



**HAL**  
open science

# IDEA4 dans l'enseignement technique agricole. Retours d'expériences et recommandations en situation pédagogique

Sarah Cohen, Christian Peltier, Jean-Armand Viel, Carayon David, Philippe Cousinié, Mohamed Gafsi, Nathalie Gay, Sarah Ghibaudo, Sydney Girard, Virginie Méchaussie, et al.

## ► To cite this version:

Sarah Cohen, Christian Peltier, Jean-Armand Viel, Carayon David, Philippe Cousinié, et al.. IDEA4 dans l'enseignement technique agricole. Retours d'expériences et recommandations en situation pédagogique. 2023, 36 p. hal-04379842

**HAL Id: hal-04379842**

**<https://hal.science/hal-04379842v1>**

Submitted on 8 Jan 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
ALIMENTAIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# **IDEA4 DANS L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE AGRICOLE**

## **Retours d'expériences et recommandations en situation pédagogique**



**IDEA**  
Indicateurs de Durabilité  
des Exploitations Agricoles

JUIN 2023

Livable 9.2 du CASDAR ACTION / action 3.1

## Préambule

Ce guide d'usage de la méthode IDEA4 correspond **au livrable n°9.2** du projet **Accompagnement au Changement vers la Transition** agro-écologique pour une performance globale des exploitations agricoles (**ACTION**).

Ce projet a été soutenu par le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire au titre des crédits CASDAR (APP N° 5727, CASDAR 2017-2022 - programme 776 recherche appliquée et innovation en agriculture).

Le projet ACTION a eu **quatre objectifs principaux** : 1) le développement scientifique de la méthode IDEA dans sa nouvelle version 4 (IDEA4) dans ses deux approches évaluatives de la durabilité (l'approche par les trois dimensions du développement durable et l'approche par les cinq propriétés des systèmes agricoles durables), 2) la validation par l'usage de la méthode IDEA4 en testant sa capacité à accompagner les changements à la transition agroécologique dans deux types d'activité (les activités de conseil et d'accompagnement des agriculteurs et l'enseignement agricole), 3) le développement de quatre outils informatisés complémentaires pour l'usage complet de la méthode et 4) la mise à disposition d'un ouvrage de référence sur la méthode IDEA4 et la production de guides dédiés pour accompagner ses différents usages (conseil et enseignement).

Il a été structuré en **quatre actions** :

1. La finalisation du développement scientifique de la méthode IDEA4 dans ses deux approches et la réalisation de tests pour valider ses différents usages dans l'enseignement agricole, le conseil agricole et l'accompagnement à la transition agro-écologique,

2. Le développement de quatre outils informatisés : le site internet de présentation de la méthode, le calculateur Excel IDEA4, le package IDEATools (extension du logiciel libre R) et la plateforme WEB-IDEA. Cette plateforme (<https://web-idea.inrae.fr/>) permet (1) l'édition de sorties automatisées de résultats individuels dans les deux approches de la durabilité (dimensions et propriétés), (2) l'analyse de groupes d'exploitations agricoles au sein d'un même organisme et (3) l'accès à des données « repères » sur la durabilité des exploitations agricoles ayant mobilisé la méthode IDEA4,

3. Des actions de formation auprès des différents types d'utilisateurs de la méthode et la réalisation de différents guides d'usage pour appuyer ses usages différenciés (enseignement, conseil) selon les utilisateurs,

4. Une action transversale de coordination, d'animation et de valorisation du projet.

**Chef de file** : CEZ-Bergerie nationale

Responsable : Inès Rodrigues – chargée de mission Agroforesterie/IDEA4

Contact : ines.rodrigues@bergerie-nationale.fr

**Chef de projet et coordination scientifique** : INRAE Nouvelle-Aquitaine - unité ETTIS

Responsable : Frédéric Zahm – agroéconomiste,

Président du Comité Scientifique de la méthode IDEA

Contact : frederic.zahm@inrae.fr

**Les contributeurs de ce guide sont** : Sarah Cohen (chargée de mission IDEA4 au CEZ-Bergerie nationale), Christian Peltier (coordonnateur technique et chargée de mission au CEZ-Bergerie nationale), Jean-Armand Viel (chargé de mission au CEZ- Bergerie nationale), David Carayon (ingénieur d'études en statistiques à l'INRAE Nouvelle-Aquitaine, unité ETTIS), Philippe Cousinié (animateur Réso'Them Transition agroécologique), Mohamed Gafsi (professeur de l'enseignement supérieur agronomique en sciences de gestion à l'ENSFEA), Nathalie Gay (enseignante en agronomie - EPL du Mans), Sarah Ghibaudo (cheffe du projet DuresPCE en Bourgogne Franche-Comté), Sydney Girard (ingénieur d'étude - IDEA4 à l'INRAE Nouvelle-Aquitaine, unité ETTIS), Virginie Méchaussie (enseignante en agronomie – EPL de Périgueux), Pierre Mouroux (enseignant en zootechnie au CFA de Bourg-en-Bresse), Lisa Perrot (cheffe de projet Qualité de l'eau au CFA de Bourg-en-Bresse), Amélie Rochas (directrice adjointe des exploitations agricoles de l'EPLFPA de Bordeaux-Gironde), Inès Rodrigues (chargée de mission IDEA4 au CEZ-Bergerie nationale), Frédéric Zahm (ingénieur-chercheur en agro-économie à l'INRAE Nouvelle-Aquitaine, unité ETTIS)

**Pour citer ce document** : Cohen S., Peltier C., Viel J-A., Carayon C., Cousinié P., Gafsi M., Gay N., Ghibaudo S., Girard S., Méchaussie V., Mouroux P., Perrot L., Rochas A., Rodrigues I., Zahm, F., 2023, IDEA4 dans l'enseignement technique agricole. Retours d'expériences et recommandations en situation pédagogique, livrable 9.2 du projet CASDAR ACTION, Zahm F. (Dir.), 36 p.

## Objectif et contenu de ce guide

Le document suivant a pour objectif **de faciliter l'utilisation de la méthode IDEA4 dans l'enseignement technique agricole en vue de participer au déploiement du plan Enseigner à Produire Autrement 2.**

Pour cela, il propose :

- D'apporter des éléments de réflexion en mettant en perspective **la capitalisation de l'expérience acquise par les enseignant.e.s et formateurs/trices pilotes lors du test d'usage de la méthode IDEA4 dans le cadre du CASDAR Action/action 3.1 ;**
- Plusieurs outils pédagogiques pour orienter l'enseignement de la méthode en mettant en exergue les points de vigilance et des exemples types de modules pour différents référentiels de formation.

## À qui s'adresse-t-il ?

Ce document s'adresse aux enseignant.e.s et formateurs.trices pilotes en tant que regards réflexifs sur leurs stratégies pédagogiques mises en œuvre lors de la phase de test. Il s'adresse également à tous les enseignant.e.s et formateurs.trices qui souhaitent utiliser la méthode IDEA4 dans leur enseignement pour aborder et enrichir les concepts de la triple performance et/ou pour mesurer la performance

globale (niveau de durabilité) de l'exploitation agricole. Enfin, ce document s'adresse aux directrices et directeurs d'exploitation qui souhaitent réaliser un diagnostic de durabilité de leur exploitation dans le cadre d'un projet d'établissement ou du plan Enseigner à Produire Autrement 2 afin d'identifier les actions d'améliorations.

## La méthode IDEA4 dans l'enseignement technique agricole

### ► Petit historique de la méthode IDEA

En 1996, la DGER formule le besoin de développer un outil capable de mesurer de manière opérationnelle la durabilité en agriculture. Elle souhaite mettre cet outil à disposition de l'enseignement technique agricole pour accompagner l'enseignement de la durabilité et de sa mise en action.

La première version de la méthode IDEA (Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) voit le jour en 2000. Elle est suivie par les versions 2 et 3 en 2003 et 2008 (Vilain *et al.*, 2008).



Toutes les versions de la méthode IDEA s'inscrivent dans deux concepts majeurs de la durabilité. Le premier est celui de durabilité forte (Daly, 1990) qui rejette la possibilité d'une compensation entre ressources naturelles et capital manufacturé. Dans la méthode IDEA, cela se traduit par une non-compensation des 3 dimensions de la durabilité : économique, socio-territoriale et agroécologique. Le se-

cond concept est celui de durabilité restreinte et de durabilité étendue proposé par Terrier *et al.* (2013). On différencie alors des objectifs internes à l'agriculteur et à son exploitation (la rentabilité économique par exemple) et des objectifs externes à l'agriculteur qui englobent des enjeux de durabilité sociétaux et mondiaux (par exemple l'adaptation au changement climatique).

Par suite des nombreux retours d'usage, le Comité scientifique de la méthode IDEA réalise que l'utilisation de la méthode dépasse le cadre de l'enseignement et est mobilisée aussi bien dans des bureaux de conseils agricoles, dans des chambres d'agriculture que dans des travaux de recherches scientifiques. En 2012, la nécessité d'engager une rénovation en profondeur de la méthode IDEA s'impose afin de prendre en compte les nouveaux enjeux auxquels l'agriculture est confrontée (changement climatique, économie circulaire, alimentation, qualité de l'air...), l'évolution des cadres réglementaires publics et privés (PAC, nouvelles normes et référentiels), l'actualisation des données statistiques publiques agricoles ainsi que l'évolution des savoirs scientifiques et des avancées conceptuelles au sujet de la durabilité. Dans les trois premières versions de la méthode IDEA, l'agriculture durable était définie comme économique-

ment viable, écologiquement saine et socialement équitable. Pour cela, l'exploitation agricole devait répondre à 17 objectifs de durabilité correspondant à des normes, des principes ou encore des propriétés du système agricole (Vilain *et al.*, 2008). Dans la version 4, l'exploitation agricole durable répond à 12 objectifs et à 5 propriétés de durabilité : l'autonomie, la robustesse, la capacité productive et reproductive de biens et services, l'ancrage territorial et la responsabilité globale. De manière opérationnelle, ce nouveau cadre peut s'évaluer selon deux grilles de lecture : une approche par les 3 dimensions du développement durable (agroécologique, socio-territoriale et économique) et une approche par les 5 propriétés des systèmes agricoles durables, toutes deux débouchant sur les 53 indicateurs de la méthode IDEA4 (Zahm *et al.*, 2019).

## ► L'utilisation de la méthode de 2018 à 2020 dans l'enseignement technique agricole

### La phase de test de la méthode menée dans le cadre du CASDAR ACTION

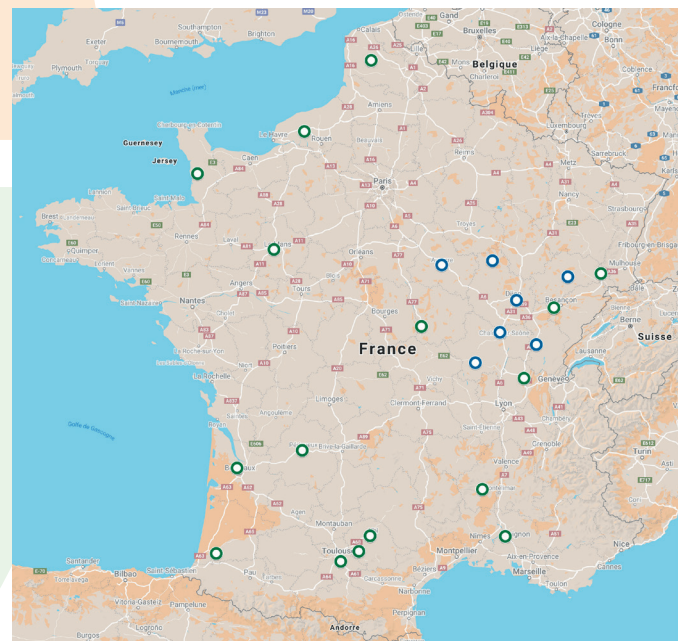
Le CASDAR Action vise la finalisation de la méthode IDEA4 dans ses deux approches (approche par les dimensions et par les propriétés) et le test de sa capacité à accompagner le changement au sein de 3 communautés différentes d'utilisateurs : les agriculteurs, les activités de conseil et l'enseignement. Ainsi, 24 établissements de l'enseignement technique agricole, localisés sur la carte ci-contre, sont mobilisés dans la phase de test de la méthode (16 établissements du projet ACTION auxquels se sont ajoutés 8 établissements du projet DureSPCE).

Le test a été réalisé avec des classes de Bac pro CGEA, Bac techno STAV, BTS PA, APV et ACSE, BPREA et Licence pro.

On peut distinguer deux étapes :

- **Une première étape (2018)** dédiée au test de la capacité du nouveau cadre conceptuel d'analyse de la durabilité à faire sens pour enseigner la durabilité dans une approche dimension systémique (les cinq propriétés) et non plus selon les principes normatifs (les trois dimensions).
- **Une seconde phase (2019)** centrée sur les tests des outils en cours de développement pour mesurer la durabilité dans les deux approches (calculateurs dimensions, approche radar non agrégée des propriétés, approche agrégée des indicateurs par propriétés avec DEXi).

Les premiers résultats de ce test, issus de l'analyse conduite en 2019 auprès des équipes pédagogiques et des apprenants (Rahrah, 2019), confirme l'innovation pédagogique majeure proposée par **la nouvelle approche évaluative par les propriétés** pour l'enseignement de la durabilité.



### Établissements participant au test d'usage de la méthode dans l'enseignement technique agricole

○ CASDAR Action ○ Projet DuReSPCE

La nouvelle méthode IDEA 4 remet en perspective l'approche cloisonnée et normative de la durabilité proposée dans l'approche classique des 3 piliers ou dimensions du développement durable. Les 5 propriétés retenues pour qualifier la durabilité d'une exploitation agricole (ancrage

territorial, autonomie, capacité productive et reproductive de biens et services, robustesse et responsabilité globale de l'exploitation) proposent une vision transversale et systémique de ce concept qui permet d'inscrire au plan pédagogique une réflexion transdisciplinaire sur les leviers de la transition agroécologique.

L'analyse du processus d'enseignement montre que les enseignants abordent la durabilité à travers la méthode IDEA4 selon deux approches successives : (i) une approche théorique qui explicite la notion de durabilité ainsi que les indicateurs de la méthode ; (ii) une approche pratique, par un travail de terrain collectif, pluridisciplinaire, en col-

laboration avec le/la directeur/trice d'exploitation agricole (DEA), pour la réalisation du diagnostic de durabilité. La méthode est aussi appliquée lors des stages d'été. Le fait que la méthode IDEA4 soit un outil professionnalisant (utilisé par les conseillers) mais aussi pédagogique la rend particulièrement intéressante pour les enseignants vis-à-vis des apprenants. En effet, IDEA 4 permet de mettre les apprenants en situation professionnelle concrète en utilisant des données du terrain, favorise les interactions enseignant / apprenants et rend l'apprenant acteur de ses apprentissages.

## Objectifs d'apprentissage en fonction des niveaux d'enseignement

On retrouve quatre formations principales mobilisées au cours du test de la méthode dans l'enseignement technique agricole. Le tableau ci-dessous présente les situations professionnelles significatives (SPS) les plus ciblées par la mise en œuvre de la méthode IDEA4.

### SPS abordées par la méthode IDEA4 en BTS ACSE, PA, APV et Bac pro CGEA

Référentiel	Situations professionnelles significatives
BTS ACSE	Diagnostic/évaluation d'une situation ou d'un projet
BTS PA	SPS 7 : Recherche d'autonomie des systèmes de production et valorisation des ressources internes à l'entreprise dans la mise en œuvre des systèmes de production et dans la maîtrise des risques
BTS APV	SPS 5 : Évaluation de la durabilité d'un système d'exploitation ou d'un système de culture au sein d'un territoire
Bac pro CGEA	Construction et évaluation de scénarios d'évolutions possibles du système de production et ou de commercialisation

Malgré des situations professionnelles significatives relativement similaires pour chaque niveau, les objectifs d'apprentissage visés sont différents entre BTS et Bac. Ainsi, les objectifs d'apprentissage peuvent être :

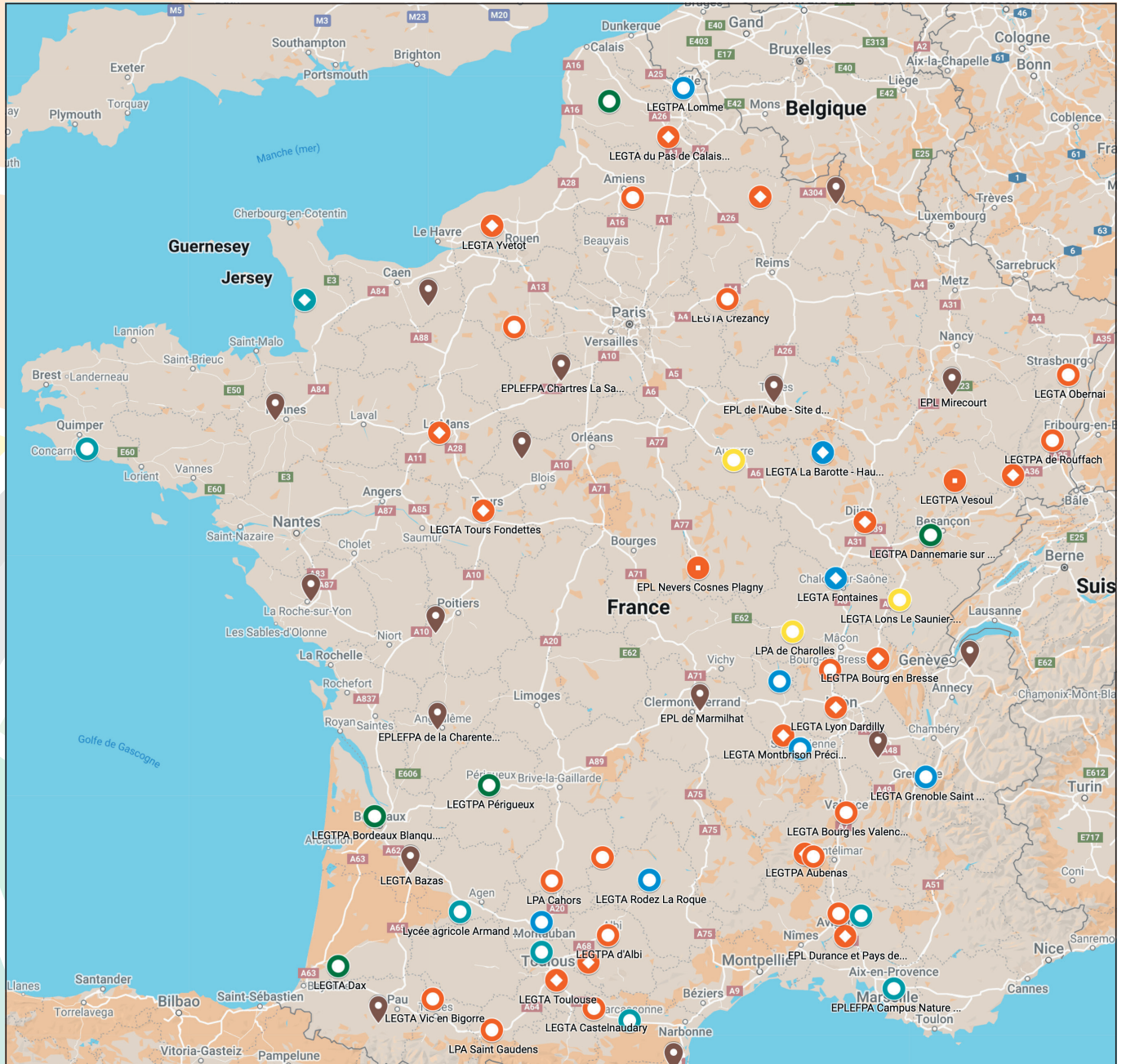
- **Pour un niveau Bac pro ou Bac techno** : illustrer, enrichir et structurer l'enseignement de la durabilité et de sa mesure,
- **Pour un niveau BTS** :
  - Illustrer et enrichir les concepts de durabilité globale,
  - Prendre en main une méthode de diagnostic de la durabilité avec IDEA4,
  - Identifier des axes d'amélioration à partir d'un diagnostic.















## ► Synthèse de l'utilisation de la méthode IDEA4 dans les établissements

D'autres projets issus des financements CASDAR TAE+ 2019 et EcophytoTER requièrent un diagnostic de durabilité. Ainsi, un grand nombre d'établissements ont choisi d'utiliser IDEA4 pour établir l'état des lieux de la durabilité de leur exploitation agricole et réfléchir à des pistes d'évolutions en lien avec la transition agroécologique. On compte au-

jourd'hui une cinquantaine d'établissements qui mobilise IDEA4 dans sa forme provisoire (voir carte page suivante). Plusieurs établissements sont impliqués dans plusieurs de ces projets confirmant l'intérêt que suscite la méthode IDEA4 pour l'enseignement de la durabilité et de son diagnostic.

## Carte des établissements d'enseignement technique agricole utilisant la méthode IDEA4 de 2018 à 2020



- |   |  |
|---|--|
|  Ecophyto'TER                |  CASDAR TAE + 2019, Ecophyto'TER                  |
|  Initiative enseignante      |  CASDAR TAE + 2020, Ecophyto'TER                  |
|  CASDAR Action, Ecophyto'TER |  Projet DuReSPCE, CASDAR TAE + 2019               |
|  CASDAR Action               |  CASDAR Action, CASDAR TAE + 2020                 |
|  CASDAR TAE + 2019           |  CASDAR Action, Projet DuReSPCE, Ecophyto'TER     |
|  CASDAR TAE + 2020           |  Projet DuReSPCE, CASDAR TAE + 2019, Ecophyto'TER |
|  Projet DuReSPCE             |  Projet DuReSPCE, CASDAR TAE + 2019, Ecophyto'TER |

Lien carte interactive :

[https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?hl=fr&mid=1HQINYseF-qe\\_j4sXdsn6oeCa7kYfuzo7&ll=47.40347690013927%2C2.348516009011954&z=5](https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?hl=fr&mid=1HQINYseF-qe_j4sXdsn6oeCa7kYfuzo7&ll=47.40347690013927%2C2.348516009011954&z=5)

## Exemples pédagogiques issus de la phase de test

### L'enseignement de la méthode IDEA4 dans le cadre du projet DuReSPCE avec des **BTS 1<sup>re</sup> année**



#### ► EPL, classes et enseignant.e.s impliqué.e.s

Dans le cadre du projet DureSPCE coordonné par Sarah Ghibaudo, le diagnostic IDEA4 a été réalisé dans 9 EPL. Les diagnostics ont été réalisés par des classes de BTS PA, APV et ACSE en première et deuxième années, en formation continue et en apprentissage. L'ensemble des diagnostics a été réalisé en séances pluridisciplinaires avec des enseignant.e.s en zootechnie, agronomie et gestion comptable.

**Besançon (avril 2019)** : le diagnostic a été réalisé à Danemarie-sur-Crête avec un enseignant d'agronomie (Didier AUBRY, référent IDEA 4 régional) et la DEA (Laurence MAIRE DU POSET) en prenant l'exploitation du lycée comme objet d'étude. L'objectif était de prendre en main le diagnostic et de présenter la méthode à 11 enseignant.e.s qui souhaitaient l'utiliser.

**Vesoul (16 et 17 mai 2019)** : le second diagnostic mis en place dans le cadre du DuReSPCE a été réalisé par une classe de BTS PA 1<sup>re</sup> année en apprentissage accompagnée de leurs enseignants (Muriel GIRARD et Alain GIRARDET) et de l'équipe d'exploitation de Vesoul (Grégory CHOUX, DEA), Gabriel (salarié), Tom et Benjamin (apprentis).

**Fontaines (décembre 2019)** : Il a été décidé de ne pas faire saisir les données par les apprenants de BTS ACSE 1<sup>re</sup> année (trop chronophage), mais seulement de leur présenter la méthode et les indicateurs et de leur faire analyser les résultats obtenus. Le travail réalisé a ensuite été présenté à une classe de bac pro ainsi que leurs enseignants par les BTS en charge du travail IDEA.

**Tart-le-Bas (10 janvier)** : diagnostic réalisé avec une classe de BTS APV (2<sup>de</sup> année) accompagnée de leurs enseignants (Philippe MAITREPIERRE et Nathalie ANDRE) et de l'équipe de ferme (Vincent CARTAULT (DEA) et deux salariés).

#### ► Les objectifs visés par l'activité

##### La mise en place de IDEA4 visait 3 objectifs :

- Présenter une méthode de diagnostic global de la durabilité aux apprenants pouvant être utilisée par ces derniers pour analyser leur EA de stage ou d'apprentissage
- Sensibiliser les apprenants à la notion de durabilité et aux indicateurs permettant de l'approcher

**Auxerre (23 janvier 2020)** : la réalisation du diagnostic IDEA 4 s'est faite avec deux classes, une classe de BTS ACSE et une classe BTS APV (21 apprenants au total) accompagnées de leurs enseignants (Sylvie VOGRIG, Dominique MARIE et Jean-Baptiste DE BOUTRAY) et du DEA de l'exploitation (François HUMEAU). Le travail réalisé a ensuite été présenté à une classe de bac pro ainsi que leurs enseignants par les BTS en charge du travail IDEA.

**Montmorot (février, mars 2020)** : le diagnostic IDEA4 a été réalisé sur l'exploitation de Montmorot par une classe de BTS ACSE 1<sup>re</sup> année accompagnée par leur enseignante en zootechnie Claire MILLET. Le diagnostic a débuté par une phase de présentation de la méthode, suivi de la saisie des indicateurs sur un document partagé (drive). L'analyse a été réalisée en autonomie par les étudiants en lien avec le contexte sanitaire COVID 19, la restitution n'a donc pas eu lieu pour les mêmes raisons.

**Charolles (octobre 2020)** : le diagnostic IDEA4 a été réalisé avec une classe de BTS ACSE en apprentissage accompagnée de leur enseignante Isabelle POISEAU PUZENAT et de la DEA Agathe CHEVALIER.

**Nevers et Châtillon-sur-Seine** : le diagnostic de Châtillon a été réalisé le 14 Janvier 2021 avec une classe de BTS ACSE deuxième année accompagnée de leurs enseignants (Samuel BARONI, enseignant en agronomie et Mélanie GALTON, enseignant en zootechnie), le DEA ainsi que les salariés étant aussi présents lors de la phase de récolte des données et de la saisie informatique afin de répondre aux différentes questions des apprenants.



- Mettre les étudiants dans une posture de techniciens/conseillers devant réaliser et s'appuyer sur un diagnostic afin de proposer des pistes de réflexion du système adaptées au contexte et problématiques de ce dernier
- Créer une synergie entre équipe pédagogique et équipe d'exploitation sur une thématique commune.

## ► Chronologie

### • Première séance (½ journée) : Tri et récolte des données

Le DEA ou la DEA et la cheffe de projet ont réalisé en amont la récolte et le tri des données nécessaires. Un premier diagnostic rapide a été réalisé à cette occasion afin de vérifier et de contrôler l'ensemble des données. Des dossiers de

documents (feuilleton comptable, résultats de performances techniques...) nécessaires au diagnostic sont constitués pour les apprenants.

### • Deuxième séance (2h) : Présentation de la méthode

Présentation de la méthode et familiarisation des étudiants avec les indicateurs. Un travail sur les représentations est réalisé avec les apprenants pour travailler le concept de durabilité. Puis les indicateurs sont répartis à des groupes d'apprenants.

### • Troisième séance (2h) : Collecte des données

Une visite de l'exploitation, guidée par le ou la DEA vise à communiquer aux apprenants les informations néces-



saires au diagnostic.

### • Quatrième séance (4h) : Saisie des données dans le calculateur

Les apprenants sont répartis en plusieurs groupes. Plusieurs options ont été testées dans les différents établissements :

- 4 groupes : un groupe pour la dimension économique, un groupe sur les aspects zootechniques, un groupe sur les aspects cultures et un dernier groupe sur les aspects socio-territoriaux.
- 13 groupes correspondant aux 13 composantes de la méthode, chaque groupe d'apprenants avait la charge de 5-6 indicateurs en moyenne. Le tableur de saisie a été rempli en une journée. Le temps de restitution avait ici plusieurs objectifs, la présentation des résultats ainsi que leur explication et la proposition de pistes d'évolutions du système.
- Dans un des établissements, seules deux dimensions agroécologique et socio-territoriale ont été évaluées, le but étant de leur présenter la méthode et de leur faire manipuler les indicateurs sur une matinée. La classe a été divisée en groupes, ayant chacun deux composantes à gérer (1 composante agroenvironnementale et 1 composante socio-territoriale). Le tableur global a été saisi

par la cheffe de projet (CDP) ultérieurement. Une ½ journée a été réservée à la correction des résultats saisis et à l'analyse des résultats obtenus et une demi-journée pour la restitution.

- 6 groupes en suivant les rubriques du questionnaire imprimables, chaque groupe était en charge de 8 à 10 indicateurs. La répartition a été très efficace permettant de remplir le tableur en une matinée. L'après-midi a donc été dédiée à l'analyse des résultats.

Les apprenants sont autonomes au moment de la saisie dans le calculateur et peuvent également retourner questionner des salariés si des informations leur manquent ou si certaines données sont imprécises. À la fin de la journée, le tableur doit être entièrement complété. Le ou la DEA est présent.e lors de la saisie dans le calculateur avec un.e enseignant.e et la CDP pour éviter les erreurs de saisie. Les données sont vérifiées le soir même par la CDP.



## • Cinquième séance (1 à 2 journées) : Analyse des résultats

Les groupes sont mélangés. Chaque groupe analyse les données d'un autre groupe. Ils doivent identifier les indicateurs pouvant faire l'objet d'une marge de manœuvre, proposer une action, en étudier la faisabilité technique et estimer les coûts de sa mise en place.

Le changement au niveau des groupes permet de favoriser les échanges et les explications entre les groupes et de per-

mettre aux apprenants de voir un maximum d'indicateurs. De plus, la CDP a remarqué que l'analyse était de meilleure qualité lorsque le groupe n'avait pas réalisé la saisie : « ça leur permet de décoller de la méthode de calcul ».

Afin d'aider les apprenants dans les propositions d'actions d'amélioration et au cas où le ou la DEA n'est pas disponible au moment de l'analyse, un dossier AGEA leur est fourni.

## • Sixième séance (1 journée) : Restitution des résultats en présence de la ou le DEA

Les groupes présentent leurs résultats et leurs actions amélioratives à destination de l'équipe d'exploitation, des enseignants organisateurs et intéressés et si possible, d'autres classes. Par exemple, le diagnostic d'Auxerre réalisé par des BTS a été présenté au Bac pro après une brève présentation de la méthode. C'est un bon moyen de les

préparer pour la suite. Il est aussi envisageable de mélanger différents niveaux sur un tel diagnostic en adaptant le travail à réaliser au niveau des classes sélectionnées. La présentation des résultats permet un réel échange entre équipe pédagogique, apprenants et équipe de ferme.

## ► Point de vigilance

### • Les difficultés exprimées

Au niveau des apprenants, il n'y a pas de difficultés particulières liées aux formations en apprentissage ou en continu. Cela est aussi dû au fait que l'enseignement de IDEA4 s'est fait en une semaine sans interruption que ce soit pour les apprenants ou les apprentis. Selon la CDP, les difficultés sont plutôt liées à des profils d'apprenants : plutôt « techniques » ou « théoriques ». Pour les profils « techniques », la difficulté a été d'aborder les aspects plus conceptuels de la méthode, notamment les concepts de multifonctionnalité de l'agriculture et de durabilité restreinte et étendue. Cela a amené à des blocages plus importants liés à des controverses, notamment sur les questions de pénibilité du travail ou de bien-être animal. « En agriculture, si on ne travaille pas 50 heures par semaine, on n'est pas un bon agriculteur », « on sait bien qu'en agriculture on ne peut pas prendre de week-end », « un agriculteur n'a pas à répondre à des demandes sociétales », ou encore « ce qui

compte c'est l'économique ». Les discussions ont parfois été vécues comme violentes, mettant en exergue des sujets qui méritent d'être abordés mais auquel il faut parfois se préparer.

Du côté des enseignant.e.s, il est important de maîtriser la méthode et d'avoir déjà manipulé le calculateur. Pour 7 établissements sur 9, les enseignant.e.s et DEA ont suivi une formation qui leur a permis de découvrir IDEA4 mais également de se l'approprier. Selon la CDP, cela a énormément facilité l'enseignement de la méthode avec les apprenants par la suite. Les enseignants présents étaient beaucoup plus actifs pour accompagner le travail de la cheffe de projet car ils étaient en mesure de répondre à la plupart des questions à la fois sur le calculateur et sur les indicateurs. À défaut d'une formation, il est vivement recommandé d'utiliser la méthode en amont sur une exploitation agricole.

## • Les réussites de la méthode

### Paroles de DEA...

« Permet d'avoir une vision globale de la durabilité de son système avec une approche visuelle. »

*DEA Besançon*

« Démarche intéressante et complète pour approcher la durabilité d'une exploitation agricole. »

*DEA Vesoul*

« Ça ne réinvente pas la poudre car en général on connaît son système et ses points faibles mais ça permet de remettre encore une fois le doigt dessus et d'avoir une idée de l'impact sur les performances globales. »

*DEA Auxerre*

### Paroles d'enseignants...

« Une démarche lourde à mettre en œuvre mais avec des résultats très visuels. »

« IDEA4 permet une professionnalisation et de mettre les étudiants dans une posture de technicien. »

« Une autre pédagogie avec un lien fort avec l'exploitation. »

« Ça a apporté beaucoup aux deux classes et ça permet de faire travailler deux niveaux sur une même thématique. »

« IDEA4 permet d'engager une réflexion différente de celle développée en cours avec l'utilisation des apports techniques d'autres modules. »

« C'est le résultat d'un travail collectif où étudiants, enseignants et équipes de ferme analysent ensemble des résultats et réfléchissent ensemble aux pistes évolutives. »

« J'ai beaucoup apprécié le travail en équipe qui a découlé de la mise en œuvre de ce type de diagnostic, c'est vraiment une action très transversale. »

### Paroles de la cheffe de projet...

« Posture différente mais intéressante basée sur l'échange et la réflexion avec les étudiants : on réfléchit en même temps qu'eux. »

« La partie « échanges » sur les propositions de pistes d'amélioration est vraiment intéressante car on peut réellement voir le raisonnement qu'il y a derrière. »

« Ça permet d'engager une réflexion commune qui débouche très souvent sur un débat ou du moins une phase argumentaire. »

### Paroles d'étudiants...

« Ça permet de nous faire travailler sur la ferme. »

« Ça nous met dans un rôle de conseiller/technicien. »

« Ça donne une vraie idée de comment approcher la durabilité. »

« On a l'impression de mieux connaître l'exploitation. »

« On est plus à l'intérieur des résultats, et notamment des documents comptables. »



# L'enseignement de la durabilité avec la méthode IDEA4 au CFA de Bourg-en-Bresse avec des **BTS 2<sup>e</sup> année**

## ► Classe concernée

Le test de la méthode a été effectué au CFA de l'EPLEFPA des Sardières à Bourg-en-Bresse dans une classe de deu-

xième année de BTSA ACSE en apprentissage avec un effectif de 15 apprentis.

## ► L'équipe pédagogique concernée

Trois formateurs et le DEA ont participé à l'activité :

- Mathilde Astier, formatrice en agronomie,
- Pierre Mouroux, enseignant en zootechnie,
- Lisa Perrot, Cheffe de projet partenariat, gestion de la

qualité des eaux, ainsi que le directeur de l'exploitation

- Stephen Gouvy, directeur de l'exploitation, qui a fourni les informations nécessaires à la collecte des données et a assisté aux restitutions du diagnostic.

## ► Les objectifs visés par l'activité

L'équipe pédagogique ainsi constituée en pluridisciplinarité a choisi d'inscrire l'expérimentation de la méthode IDEA4 dans le cadre du module M56 du référentiel du BTSA ACSE : Stratégie de l'entreprise agricole.

Et plus particulièrement dans ce module ont été traités :

### **L'objectif 3 : élaborer un diagnostic de performance globale de l'entreprise**

- Utiliser les indicateurs de performance globale
- Interpréter les résultats
- Évaluer la performance au regard des stratégies

### **L'objectif 4 : Construire une démarche stratégique**

- Situer l'entreprise agricole dans une démarche d'amélioration continue
- Intégrer les exigences de la double performance économique et agroécologique
- Proposer des adaptations du système et/ou des orientations stratégiques cohérentes
- Réaliser un plan d'action
- Mettre en œuvre l'accompagnement du projet

Le volume global horaire consacré à cette activité a été de 40 heures.

## ► Chronologie

### • **Première séance (4h) : Présentation de la méthode**

Un premier temps a été consacré à un retour d'expérience sur les méthodes de diagnostic déjà utilisées par les apprentis. Ils n'ont pas toujours perçu l'intérêt d'une méthode consistant à calculer des indicateurs. Ils ont eu tendance à se limiter au calcul et ne sont pas allés jusqu'à formaliser un diagnostic mettant en évidence des forces et faiblesses d'une entreprise classées selon les trois dimensions du développement durable.

Ensuite la méthode a été introduite en présentant les propriétés et en proposant un échange sur ce que l'énoncé de leur formulation évoque aux apprentis.

Puis un travail par binômes a été proposé pour aborder les indicateurs par dimension : chaque binôme a étudié les indicateurs d'une des dimensions en la rattachant à des pro-

priétés. Cette activité a permis de débattre sur le sens des indicateurs et de leur contribution aux propriétés. Les liens effectués ne correspondent pas toujours à ce qui est proposé par la méthode mais la discussion que cela entraîne a permis aux apprentis de commencer à argumenter, de s'expliquer et d'amorcer une réflexion sur le fond de la démarche de diagnostic.

Enfin une réflexion sur l'application de la méthode au contexte d'apprentissage a été amorcée en partant du questionnaire pour évaluer ce que les apprentis savent déjà et ce qui leur reste à collecter sur l'entreprise. Cette démarche visait à permettre aux apprentis d'envisager quelles discussions ils devaient avoir avec leurs maîtres d'apprentissage, quelles questions ils devaient poser pour accéder au diagnostic.

## • Deuxième séance (2h) : reprise du travail amorcé à la première séance

La reprise de l'activité après une période d'alternance a été assez compliquée. Les apprentis ne se sont pas approprié la méthode et ont eu du mal à raccrocher le fil de la réflexion, « Ils n'ont pas joué le jeu », ont eu une attitude « très scolaire ». Les dimensions sont des données supplémentaires et ont tendance à complexifier encore la méthode et ils ont

présenté leur travail de mise en lien des indicateurs avec les propriétés, ce qui les a mis en situation d'argumenter, de réfléchir et a suscité des échanges très intéressants. Toutefois, la séance de deux heures a été ressentie comme trop longue et les apprentis peu motivés par l'application de la méthode à leur exploitation d'apprentissage.

## • Troisième séance (2h) : Présentation du calculateur

Les apprentis ont été plutôt rassurés de ne pas avoir à calculer les indicateurs et ont pu commencer à entrer les données de leurs exploitations d'apprentissage, mis à part deux d'entre eux qui ont travaillé avec les données de l'ex-

ploitation du lycée. Cette séance a été plutôt positive et a permis aux apprentis d'appliquer concrètement la méthode pour le diagnostic de leur exploitation d'apprentissage.

## • Quatrième séance (4h)

Les apprentis ont terminé la saisie des données dans le calculateur et obtenu les résultats du diagnostic. La saisie a été réalisée à partir du document papier qui avait été préalablement rempli avec la participation du directeur d'exploitation. Les apprentis ont eu des difficultés à retrouver certaines informations et ont passé beaucoup de temps à la saisie. Cette partie leur a semblé très lourde et longue. Les formateurs ont largement compensé en participant autant qu'ils le pouvaient à la saisie.

La principale difficulté a été rencontrée lors de la saisie de la dimension économique qui a souffert de l'absence d'un(e) spécialiste en gestion dans l'équipe pédagogique. Ainsi le diagnostic effectué ne concerne que les deux premières dimensions (agroécologique et socio-territoriale) Certains apprentis ont pu également utiliser le calculateur pour réaliser le diagnostic IDEEA4 de leur exploitation d'apprentissage.

## • Cinquième séance (2h)

Les étudiants ont donc commencé à travailler par groupe, 1 groupe pour 1 propriété. Ils ont analysé chaque indicateur d'une propriété en mettant en évidence le score obtenu,

les forces et faiblesses correspondantes et les voies d'amélioration possibles. La restitution a pris la forme d'un tableau qui devait être présenté au directeur d'exploitation.

## • Sixième séance (2h)

Les étudiants ont finalisé leur restitution à l'écrit pour pouvoir la présenter la semaine suivante.

## • Septième séance

La présentation a été réalisée groupe par groupe en présence du directeur de l'exploitation et un débat a suivi pour replacer dans le contexte les arguments avancés par les étudiants et en réagissant sur la qualité de leur communication.

Les difficultés ont été au niveau de la forme par un manque de clarté sur la nature positive ou négative des arguments exprimés dans le diagnostic. Les formateurs ont suggéré d'employer un code couleur ou visuel pour faciliter la distinction entre forces et faiblesses dans le diagnostic. L'intérêt de la présentation a été la démarche de cohérence

entre le score d'un indicateur son argumentation et les propositions d'amélioration qui a permis assez naturellement d'enchaîner sur la problématisation du diagnostic qui a été réalisée dans un premier temps de manière individuelle avec une mise en commun grâce à un tour de table. Des thèmes qui apparaissent intéressants ont alors été exprimés par chaque apprenti. Puis un travail en petits groupes par thème a consisté à préciser une problématique. Cette problématique sera étudiée par chaque petit groupe et fournira la base de l'évaluation du CCF E5-4 E6-4 de fin d'année.

## • Huitième séance

Une séance a été consacrée à la problématisation de leur exploitation d'apprentissage à partir du diagnostic réalisé. La difficulté semble être le manque de référence des apprentis en matière de stratégie de l'entreprise qu'ils n'avaient apparemment pas abordée en première année.

## • Le CCF E5-4 E6-4<sup>1</sup>

A partir des thèmes mis en évidence lors de la séance de février (Séance 7), les apprentis, par petits groupes de trois, ont effectué un travail d'élaboration de scénarios pour l'exploitation. Les thèmes choisis ont été :

- La réorganisation du travail sur l'exploitation
- L'utilisation de l'homéopathie dans les ateliers avicoles
- L'amélioration de l'autonomie alimentaire
- La conversion en agriculture biologique
- L'amélioration de l'autonomie en énergie

Chaque groupe a fourni un document écrit proposant des modifications du système de production en se basant sur les résultats du diagnostic dans le but d'améliorer certains indicateurs. **Les études ont ainsi permis de mesurer dans quelles proportions les propositions pourraient améliorer les scores des indicateurs ciblés.**

Le travail a donné lieu à une évaluation orale au cours de laquelle chaque apprenti a pu expliciter l'ensemble de sa réflexion et discuter des résultats obtenus.

Ce dialogue avec le jury a été l'occasion pour les apprentis d'intégrer la méthode IDEA. L'ensemble de la classe a montré **un bon niveau de maîtrise des scénarios** proposés, souligné notamment par le professionnel (un agriculteur du territoire) membre du jury.

**Ces travaux seraient susceptibles d'inspirer le directeur d'exploitation dans les choix qu'il sera amené à faire pour répondre aux objectifs de transition agroécologique** insufflés par le ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Le directeur ayant changé cette année et n'étant pas encore en poste au moment de cette activité, il n'a pas pu en prendre connaissance pour le moment.

## ► Réutilisation de la méthode IDEA 4 par les apprenants

Chaque apprenti a été amené à réutiliser la démarche expérimentée dans le cadre de la préparation de l'épreuve E7-1 (Diagnostic et projet d'entreprise : oral à partir d'un dossier). Présentée à l'examen terminal, elle demande notamment au candidat de présenter une analyse des performances technique, économique, sociale et environnementale de l'entreprise à partir d'un diagnostic global.

Chaque candidat du CFA de L'EPLEFPA des Sardières a donc réalisé un diagnostic IDEA 4 sur son exploitation d'apprentissage et l'a présenté au jury d'examen.

Un écueil constaté pour cette promotion a été pour certains le manque d'articulation entre le diagnostic porté et

les scénarios de projet étudiés dans la deuxième partie du rapport de stage. Ce problème devrait être en partie résolu en consacrant une séquence de pluridisciplinarité consistant en un travail de justification des scénarios proposés par les apprentis à partir des résultats de leur diagnostic.

Selon les membres de l'équipe, il est difficile d'estimer l'impact de l'emploi de la méthode sur les résultats obtenus par les candidats. La moyenne à l'épreuve n'a pas été véritablement améliorée par rapport aux années précédentes mais il semble que quelques candidats ayant bien intégré l'utilisation de la méthode IDEA 4 ont pu valoriser les efforts fournis en obtenant de très bonnes notes à l'épreuve.

<sup>1</sup> Le CCF E 6-4 oral et/ou écrit, évalue les capacités « Gérer les interactions entre les productions à différentes échelles » et « Étudier la faisabilité, les performances et la durabilité d'un système biotechnique ». Ce CCF est mis en œuvre, dans le cadre d'une même situation d'évaluation, avec le CCF E5-4 de l'épreuve 5, relatif à la capacité « Raisonner une stratégie de l'entreprise agricole conciliant compétitivité et respect de l'environnement ».

## ► Points de vigilance

Lors de la séance du 13 février, une évaluation de la méthode a été demandée aux apprentis qui ont exprimé, par écrit, les difficultés rencontrées au cours de la démarche,

les réussites de l'activité et les propositions d'amélioration. Ensuite, un tour de table a permis à chaque apprenti de préciser ses arguments oralement.

### • Les difficultés exprimées

Les apprentis ont souligné la lourdeur de la collecte de données aussi bien au niveau de l'exploitation du lycée que de l'exploitation d'apprentissage. Le nombre d'indicateurs leur semble trop élevé. Certains indicateurs rencontrent de l'incompréhension (mètres de haies, arbres isolés...).

auprès des exploitants qui n'ont pas l'information (nombre de traitements par animal).

La dimension économique, qui demande un effort de re-traitement des données comptables, est jugé trop complexe et a bloqué le groupe sur le diagnostic de l'exploitation du lycée.

Certaines informations leur semblent difficiles à obtenir

« Ils n'ont pas pu différencier les différents ateliers au niveau des approvisionnements, ce qui a faussé certains résultats. »

« Ils ont jugé l'activité un peu tardive dans la formation et auraient apprécié avoir une formation sur le sujet en première année. »

« Les scores obtenus à certains indicateurs varient beaucoup pour quelques pourcentages ou éléments en plus ou en moins. »

« La méthode est basée sur l'écologie et n'est pas facile à aborder sur une exploitation d'apprentissage intensive conventionnelle. »

« Il faut recalculer des critères déjà calculés dans les dossiers comptables avec d'autres méthodes. »

### • Les réussites de la méthode

L'efficacité de la méthode a été reconnue unanimement par le groupe d'apprentis. De manière générale, les apprentis se sentent bien encadrés dans leur activité.

« Elle permet d'approfondir l'analyse du fonctionnement de l'exploitation, de faire ressortir ses améliorations possibles. »

« Elle a permis d'évaluer la transmissibilité de l'exploitation, met en évidence les points à améliorer. Le diagnostic permet de prendre du recul sur la vision de la ferme, d'avoir un regard objectif à long terme. »

« Le diagnostic a bien mis en évidence les soucis de mon exploitation, ses limites, comme par exemple son autonomie. »

« Le diagnostic est approfondi et permet de mettre en avant les points forts et points à améliorer. Le diagnostic permet de bien situer son exploitation dans le futur. »



## • L'organisation pédagogique

Les formateurs regrettent de ne pas avoir abordé la méthode en première année. Ils pensent qu'une approche plus progressive et précoce serait préférable.

La contrainte de l'alternance a été une difficulté. Les apprentis ont toujours un temps de latence pour reprendre le travail, après une période passée en entreprise, qui souvent a été un peu oublié.

Le manque de participation d'un économiste a été un gros handicap également pour l'accompagnement de l'activité.

Le fait de ne pas être des formateurs identifiés de l'équipe BTS ACSE a été plutôt jugé comme un atout pour mener l'activité.

La réutilisation du diagnostic et de la problématique pour le CCF E64 est un atout pour mobiliser les apprentis.

De même, la réutilisation de la démarche de diagnostic dans le cadre du rapport de stage est motivante pour les apprentis. Ils y voient une finalité concrète et utile pour leur formation.

L'équipe enseignante du BTS ACSE s'est emparée de la méthode IDEA 4 qui est toujours d'actualité pour les pro-

motions qui ont suivi l'expérimentation. Celles-ci ont profité d'améliorations notables dans la mesure où la méthode et la démarche sont maintenant présentées en fin de première année et qu'une nouvelle formatrice en économie a rejoint le noyau initial de formateurs pour participer aux activités pluridisciplinaires.

De même, bien qu'un nouveau directeur d'exploitation n'ayant pas participé à l'expérimentation arrive en poste cette année, le diagnostic IDEA 4 sera de nouveau réalisé de manière à ce qu'un suivi de l'évolution de l'exploitation puisse être effectué et que des scénarios continuent d'être envisagés pour l'évolution de l'exploitation vers la transition agroécologique.

En revanche, l'équipe de formateurs participants au module M56 regrette le manque de temps à consacrer à l'activité et la difficulté à mobiliser l'ensemble de l'équipe pédagogique autour de ce projet.

# La mesure de la durabilité avec la méthode IDEA4 dans le cadre du **Trophée de l'agroécologie** à l'EPL de Périgueux



## ► Classe concernée et équipe pédagogique

L'enseignement de la méthode a été réalisé sur 2 années avec des BTS ACSE (en première puis deuxième année). La classe compte 20 apprenants. L'utilisation de la méthode a été menée par une seule enseignante en agronomie (Vir-

ginie Méchaussie) en raison de la difficulté de mettre en place des séances de pluridisciplinarité avec d'autres collègues.

## ► Les objectifs visés par l'activité

Les objectifs visés par l'usage de IDEA4 étaient :

- **Découverte et utilisation de la méthode IDEA4**
- **Application concrète du cours sur la mesure de la performance des exploitations agricoles**

## ► Chronologie

### • Première séance (2h) : Présentation de la méthode

La méthode IDEA4 est présentée aux apprenants. Les fiches de présentation des indicateurs leur sont données en format informatique.

Dans le même temps, l'enseignante a pris contact avec deux exploitations en Dordogne pour le Trophée de l'agroécologie :

- Une exploitation d'élevage de brebis avec pâturage dominant,
- Une exploitation viticole avec un atelier de plantes aromatiques.

L'enseignante a présenté la méthode aux deux exploitants et leur a envoyé le calculateur de saisie pour qu'ils le remplissent.

### • Deuxième séance (3h) : Découverte du calculateur

En amont de cette séance, l'enseignante et le DEA ont saisi les données dans le calculateur (environ 3h de travail). En classe, le DEA présente le diagnostic de l'exploitation agricole du lycée à l'aide du calculateur projeté au mur. Cette étape vise à présenter le sens d'un diagnostic de durabilité grâce à une discussion autour des usages possibles. Puis, les 53 indicateurs de la méthode sont présentés un par un

ainsi que les données à collecter pour les calculer et l'endroit où chercher ces informations.

La dernière heure est dédiée à l'analyse des résultats visuels et au score des indicateurs. Les pistes d'amélioration sont discutées en classe entière à partir de l'analyse des méthodes de calcul.

### • Troisième séance (4h) : Présentation des deux exploitations agricoles choisies pour le Trophée de l'agroécologie

Les exploitants sont venus présenter leur exploitation en classe entière (2 heures par présentation). La présentation des exploitations était orientée afin de fournir l'ensemble

des informations nécessaires aux diagnostics IDEA4. Pendant les deux présentations, les apprenants n'avaient pas accès aux calculateurs et ont pris des notes. Cela devait

permettre d'ouvrir la prise de notes à d'autres informations qui ne sont pas forcément nécessaires dans le diagnostic IDEA4.

Puis la classe a été divisée en deux groupes. Chaque groupe a la charge du diagnostic d'une des deux exploitations. La suite du travail est faite en travail hors classe par les groupes : le calculateur rempli par l'exploitant leur est

remis avec une première consigne de comparer leurs notes et les données contenues dans le calculateur. Un certain nombre d'erreurs de saisie ont ainsi pu être relevées par les groupes et leur permettre de s'approprier le calculateur. Au sein de chaque groupe, chaque apprenant a travaillé sur l'ensemble des données de l'exploitation afin de garder une vision complète et systémique de la durabilité d'une exploitation agricole.

#### • **Quatrième séance (2h) : Analyse des résultats**

En classe et en groupe, les apprenants analysent les résultats obtenus sur les 3 dimensions et formulent des propositions d'actions amélioratives.

#### • **Cinquième séance (2h) : Présentation des diagnostics**

Chaque groupe a présenté l'exploitation évaluée en utilisant la grille des Trophées de l'agroécologie. Les grilles ont été envoyées à la SRFD de la région. Après une longue attente due à la situation sanitaire, les résultats ont été annoncés et une des deux exploitations a eu le prix régional

Nouvelle Aquitaine. Le travail des apprenants a été très apprécié par les organisateurs des Trophées qui ont de nouveau sollicité l'établissement cette année bien que trop tardivement.

### ► **Réutilisation de la méthode IDEA 4 par les apprenants**

Les étudiants sont actuellement en train de réutiliser la méthode sur leur exploitation de stage. Les premiers retours sont positifs, la collecte et la saisie des données sont plus fluides. Les apprenants bloquent beaucoup moins sur cer-

tains indicateurs et sont d'avantage capables de réfléchir globalement à leur sens pour solutionner les problèmes qu'ils rencontrent.

### ► **Points de vigilance**

#### • **Les difficultés exprimées**

Les principales difficultés ont été pour les apprenants de se détacher du calculateur notamment en cas d'erreur dans les cellules. L'enseignante aurait voulu qu'ils réfléchissent à d'autres manières de calculer les indicateurs (par exemple en réalisant le calcul à l'aide des fiches) ou encore à l'esprit

de l'indicateur pour comprendre pourquoi son calcul peut aider à l'interprétation de l'exploitation. En règle générale, les groupes ont eu du mal à s'approprier le sens des indicateurs.

#### • **L'organisation pédagogique**

Au niveau de l'organisation pédagogique, l'enseignante n'a pas réussi à impliquer ses collègues de BTS ACSE pour réaliser un usage de la méthode en pluridisciplinarité. L'aide du DEA et d'agriculteurs externes (dans le cadre du Trophée de l'agroécologie) a été un bon moyen de pallier l'absence

d'organisation transdisciplinaire et a permis d'obtenir des résultats satisfaisants au vu des objectifs visés. L'usage de la méthode en réponse à une commande extérieure a été très motivante pour les apprenants.

# La reconception d'un système agricole avec la méthode IDEA4 à l'EPL du Mans avec des **BTS 2<sup>e</sup> année**

## ► Classe concernée et équipe pédagogique

La méthode IDEA4 a été utilisée avec une classe de BTS ACSE de deuxième année en formation initiale. La classe compte 18 apprenants.

La particularité de cette expérience est qu'elle a été menée sans directrice d'exploitation (en congé maternité à cette période). On compte cependant dans l'équipe pédagogique une cheffe de projet, Eloïse Keller, arrivée dans l'établisse-

ment en début d'année 2019 un peu avant l'enseignement de la méthode à cette classe.

L'enseignement de la méthode a mobilisé l'enseignante en agronomie Nathalie Gay et également une enseignante en économie-gestion et un enseignant en économie générale qui ont travaillé en pluridisciplinarité.

## ► Les objectifs visés par l'activité

L'enseignement de la méthode a intégré le module M59 : Construire un système biotechnique innovant dans une perspective de durabilité. L'objectif général de ce module est la conception d'un système biotechnique durable ou la reconception d'un système existant pour répondre à des enjeux identifiés et à des demandes concrètes portées par des acteurs du territoire. La méthode de diagnostic IDEA4 a donc été utilisée pour réaliser un état des lieux de l'ex-

ploitation agricole du lycée et sur cette base proposer des améliorations. L'utilisation de la méthode intégrait également un objectif plus large de découverte des méthodes de diagnostic existantes. Au cours de ce module, la méthode de diagnostic agroécologique de l'ACTA a également été utilisée et les résultats obtenus ont été comparés à ceux issus de IDEA4.

## ► Chronologie

### • Première séance (1h) : Présentation des méthodes de diagnostic

Cette première séance faisait l'objet d'une introduction aux deux méthodes de diagnostic qui seront utilisées au cours du module de formation : IDEA4 et l'ACTA. Elle est animée par l'enseignante en agronomie Nathalie Gay. Après un bref aperçu de la multitude des diagnostics de durabilité disponibles, une présentation un peu plus approfondie des deux méthodes de diagnostics qui seront utilisées est réalisée. Pour IDEA4, la plaquette est distribuée aux apprenants.

### • Deuxième séance (3h) : Présentation de la dimension agroécologique et des résultats obtenus sur l'exploitation

Pour cette deuxième séance, Eloïse Keller, la chef de projet, a réalisé en amont le diagnostic de l'exploitation agricole du lycée. La séance commence par une présentation des indicateurs de la dimension agroécologique avec les fiches-indicateurs projetées. L'enseignante d'agronomie explique le fonctionnement des fiches, l'esprit des indicateurs en utilisant les argumentaires et présente les méthodes de calcul.

Les deux options de calcul sont proposées aux apprenants, le calcul manuel à l'aide des fiches indicateurs ou le calcul à l'aide du calculateur Excel.

Eloïse Keller a ensuite présenté le questionnaire de collecte des données et le calculateur puis les résultats obtenus sur cette dimension.

### • Troisième et quatrième séances (3h) : Présentation de la dimension socio-territoriale et économique et des résultats obtenus sur l'exploitation

Le déroulé est le même que pour la dimension agroécologique présentée lors de la deuxième séance. Les enseignants en économie générale et en économie-gestion sont également présents pour la présentation de cette dimen-

sion en plus de l'enseignante d'agronomie et de la cheffe de projet. Les fiches indicateurs sont présentées puis les résultats obtenus sur l'exploitation sont affichés et discutés avec les apprenants.

### • Cinquième séance (2h) : Synthèse des résultats et travail sur les propositions d'amélioration

Pour cette séance, les apprenants sont divisés en petits groupes de 3 à 4 (soit 5 à 6 groupes) et travaillent sur l'intégralité du diagnostic. Chaque groupe doit proposer des

améliorations face aux faiblesses identifiées de l'exploitation. Le travail se poursuit en dehors de la classe.

### • Sixième séance (1h30- 2h) : Restitution

Les groupes présentent les pistes d'amélioration identifiées au reste de la classe. Les propositions sont restées assez générales. Selon l'enseignante d'agronomie qui avait déjà enseigné IDEA4 à la classe de BTS ACSE précédente, les propositions étaient plus générales qu'en 2018. Cela

pourrait être dû au fait que les apprenants avaient en 2018 réalisé l'intégralité du diagnostic IDEA4 en collectant les données, ce qui aide beaucoup à la compréhension des données qui intègrent le calcul des indicateurs et offre une idée plus précise des marges de manœuvre possibles.

### • Le CCF E6.3

Pour ce CCF, les apprenants en groupes de 4 ou 5 doivent répondre à la demande d'un agriculteur qui souhaite modifier son système agricole pour plus de durabilité. Ils ont 5 semaines pour y répondre et rencontrent plusieurs fois l'agriculteur pour faire le point avec lui. Le choix du diagnostic, première étape pour répondre à cette demande, est libre. Au total, plusieurs groupes ont intégré des indicateurs de la méthode IDEA4 pour constituer leur grille de mesure de la durabilité de l'exploitation agricole. Il est à noter que la dimension socio-territoriale est beaucoup plus abordée une fois la méthode IDEA4 vue en cours (comparé

aux années précédentes). En effet, la méthode propose une analyse de la durabilité sur les 3 piliers du développement durable dans une première approche (l'approche par les dimensions) dont la dimension socio-territoriale se compose de 23 indicateurs. Cela a donc permis aux apprenants de se familiariser avec l'importance des aspects sociaux dans la durabilité d'une exploitation agricole. Cependant, l'un des points faibles est qu'aucun groupe n'a utilisé la méthode dans son intégralité. Selon l'enseignante, cela est dû à la lourdeur de la mise en œuvre de la méthode qui a pu les décourager.

## ► Réutilisation de la méthode IDEA 4 par les apprenants

La méthode a été réutilisée sur les exploitations de stage par 4 apprenants, jugés très sérieux. Au niveau du rapport de stage, on note tout de même des difficultés pour s'approprier le diagnostic en tant que tel. Il arrive généralement à la fin du rapport de stage dans un chapitre à part et

non au moment de la présentation de l'exploitation, de ses faiblesses et de ses forces. Il leur a été recommandé de retenir plutôt quelques propriétés ou indicateurs pertinents pour compléter l'argumentaire de leur diagnostic ce qu'ils ont finalement fait.

## ► Points de vigilance

### • Les difficultés exprimées

Ici encore, les principales difficultés exprimées sont la lourdeur et le temps nécessaire pour la mise en œuvre de la méthode. En témoigne le peu d'apprenants qui ont osé réutiliser la méthode IDEA4 pour leur CCF ou sur leur exploitation de stage. Certains d'entre eux ont par contre

réutilisé le diagnostic de l'ACTA considéré plus simple d'utilisation, moins lourd car mobilisant moins de données et qui propose une entrée sur les pratiques agricoles, plus proche des habitudes de raisonnement des apprenants.

### • Les réussites de la méthode

Selon l'enseignante en agronomie, l'analyse par les propriétés est intéressante et innovante. Pour les quelques étudiants qui réutilisent IDEA4, cela leur permet de travail-

ler sur un outil complexe ce qui est formateur et enrichissant dans leur apprentissage.

# L'usage de IDEA4 avec des **Bac pro CGEVV** au CFA Bernadette Dupuy

## ► Classe concernée et équipe pédagogique

L'utilisation de la méthode IDEA4 à l'EPL de Bordeaux a été menée par la directrice adjointe des exploitations agricoles de l'EPLEFPA Bordeaux Gironde, Amélie Rochas et l'enseignante en économie-gestion au CFA Bernadette Dupuy. La classe concernée était une classe mixte de première et terminale Bac pro CGEVV en apprentissage de 25 apprenants

pour la première séance sur les indicateurs puis uniquement de terminales sur les séances suivantes. L'enseignement a été mis en place principalement par la directrice adjointe et l'enseignante en économie-gestion bien qu'une des séances se soit déroulée en pluridisciplinarité.

## ► Les objectifs visés par l'activité

L'objectif principal de l'utilisation de IDEA4 avec les Bac pro n'était pas de leur faire manipuler l'outil mais plutôt de les faire réfléchir aux indicateurs de durabilité ainsi qu'à l'intérêt et l'usage des diagnostics de durabilité. Plus spécifiquement aux deux niveaux concernés, l'enjeu pour les premières était de travailler le concept de la durabilité globale et de l'agroécologie et pour les terminales de les préparer à l'analyse de leur exploitation d'apprentissage et à l'identification de pistes d'amélioration qui feront l'objet de leur rapport de stage.

Ainsi, trois objectifs étaient visés :

- L'ouverture des représentations de la durabilité, souvent

réduites à la dimension économique, aux dimensions agroécologiques et socio-territoriales.

- Utiliser un diagnostic de durabilité comme support de discussion avec leur maître d'apprentissage.
- Outiller les apprenants pour l'épreuve E6 « Pilotage d'une exploitation » :
  - Contextualiser
  - Expliciter les savoir-faire
  - Objectifs de l'exploitation
  - Dégager les points forts et faibles
  - Présenter un diagnostic de durabilité
  - Dégager des pistes d'amélioration

## ► Chronologie

### • Première séance (3h) : Visite de l'exploitation de Château Dillon

L'objet de cette première séance était de donner de la matière aux apprenants en préparation de la deuxième séance. Une visite de l'exploitation de Château Dillon est organisée pour commencer la réflexion sur la durabilité d'une exploitation agricole. Cette visite sert habituellement de support pédagogique commun pour plusieurs cours de techniques et d'économie. L'équipe pédagogique s'est res-

servie de cette visite comme support de base partagé pour aborder IDEA4. Cette exploitation a été choisie car les apprenants ne la connaissent pas et cela leur permet d'avoir un regard neuf et de travailler leur raisonnement quant aux informations qui doivent recueillir pour comprendre le fonctionnement d'une exploitation agricole.

### • Deuxième séance (3h) : Identification des indicateurs de durabilité

En classe, les apprenants recherchent les indicateurs nécessaires pour mesurer la durabilité d'une exploitation agricole. Pour cela, ils mobilisent la visite de l'exploitation de Château Dillon, leur exploitation d'apprentissage et leur expérience personnelle. La consigne est de noter une idée d'indicateur par post-it et pour chaque idée de préciser

comment selon eux le mesurer. Ce travail est réalisé individuellement. Les post-it sont ensuite collectés, lu à la classe et positionnés au tableau par l'encadrant selon des thèmes qui ressemblent aux 5 propriétés de durabilité de IDEA4.

## Tableau après identification des indicateurs de durabilité

Cette séance est animée par les 2 enseignants et la directrice adjointe. Un tableau est réalisé reprenant l'ensemble des indicateurs mentionnés par les apprenants et organisés dans les dimensions et les propriétés. Des rappels de cours viennent faire le lien entre ces indicateurs et les notions et connaissances déjà acquises par les apprenants dans différentes matières.



## Tableau réalisé par la directrice adjointe à partir du travail des apprentis

Bilan du travail réalisé le 15 octobre 2019

Trouver les indicateurs agroécologiques pour analyser une exploitation dans sa durabilité

Indicateurs trouvés  
Idées d'autres indicateurs

	A Agroécologique/Env	B Socio-territoriale	C Économique
<b>Robustesse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sécuriser la disponibilité des moyens matériels de production (entretien tracteurs)</li> <li>Diversité des espèces cultivées</li> <li>Qualité de l'organisation spatiale</li> <li>Efficacité de la protection sanitaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation</li> <li>Mutualisation du travail</li> <li>Réseaux d'innovations et mutualisation du matériel</li> <li>Isolement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversification productive (gamme de vente)</li> <li>Transmissibilité économique</li> <li>Pérennité globale</li> </ul>
<b>Capacité productive et reproductive de biens et de services</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raisonnement l'utilisation de l'eau</li> <li>Favoriser la fertilité des sols</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualité de la production alimentaire</li> <li>Contribution à l'emploi et gestion du salariat</li> <li>Formation</li> <li>Mutualisation du travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poids de la dette</li> <li>Taux d'endettement structurel</li> </ul>
<b>Autonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonomie en énergie, matériaux, plants</li> <li>Autonomie en azote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valorisation filière courtes</li> <li>Formation</li> <li>Mutualisation du travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taux d'endettement structurel</li> <li>Diversification des relations contractuelles</li> <li>Sensibilité aux aides</li> </ul>
<b>Responsabilité globale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobriété dans l'usage et la consommation d'énergie et de ressources (électricité, gasoil, eau, phosphore)</li> <li>Démarches de transparence</li> <li>Réduire l'usage des produits phytosanitaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion des déchets et traitement des effluents</li> <li>Implications sociales et solidarités</li> <li>Accessibilité de l'espace (transport)</li> <li>Contribution à l'emploi et gestion du salariat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sobriété en intrants dans le processus productif</li> </ul>
<b>Ancrage territoriale (que des indicateurs de la dimension socio-territoriale)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'indicateurs A pour cette propriété</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engagement dans des démarches environnementales</li> <li>Qualité de la production alimentaire</li> <li>Valorisation filière courtes</li> <li>Implications sociales et solidarités</li> <li>Services marchands du territoire</li> <li>Contribution à l'emploi et gestion du salariat</li> <li>Mutualisation du travail</li> <li>Accueil, hygiène et sécurité (poubelle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'indicateurs C pour cette propriété</li> </ul>

Manquant : système de production : Biodynamie, vie des sols et 0 herbicide



### • Troisième séance (2h) : Identification des indicateurs des propriétés de IDEA4

Cette séance et les suivantes sont animées par l'enseignante en économie et la directrice adjointe.

Pour débiter la séance, le tableau réalisé par la directrice adjointe est projeté sur l'écran pour montrer aux apprenants qu'ils ont réussi à identifier plus d'une vingtaine d'indicateurs qui appartiennent également aux indicateurs de IDEA4. Cela leur permet de les mettre face à leurs propres connaissances et de présenter les dimensions et les propriétés de la durabilité. Puis plusieurs autres indicateurs sont ajoutés pour compléter et construire la grille des indicateurs essentiels qu'ils doivent connaître pour évaluer la durabilité d'une exploitation agricole. Les indicateurs ajoutés ont été identifiés précédemment avec l'équipe pédagogique comme importants.

Comme à la séance précédente, des rappels de cours viennent faire le lien entre ces indicateurs et les notions et

connaissances déjà acquises par les apprenants.

En deuxième partie de séance, l'outil IDEA4 est présenté de manière générale ainsi que le fonctionnement du calculateur Excel.

Pour les indicateurs sélectionnés par l'équipe pédagogique comme indicateurs essentiels à retenir et maîtriser, les fiches explicatives sont distribuées sous forme de petits livrets aux apprenants.

Puis la classe est divisée en 5 groupes, un groupe par propriété, pour travailler sur le mode de calcul des indicateurs sélectionnés de la propriété. Un des apprenants est apprenti sur Château Dillon ce qui permet des échanges et des postures différentes.

Les groupes doivent finir ce travail en travail personnel.

### • Quatrième et cinquième séances (2h) : Continuation du travail de groupe sur les indicateurs des propriétés et début de saisie dans le calculateur

La séance débute par une restitution des groupes à plusieurs voix sur la méthode employée pour renseigner les indicateurs de la propriété qui leur a été confiée et les difficultés rencontrées. Puis, les données comptables de l'exploitation sont distribuées : bilan, balance stock, Balance, CAF, CDR, EDDC, Récap, SIG, Amortissements, passifs.

Enfin, le calculateur Excel est projeté au tableau pour saisir ensemble certains indicateurs économiques à l'aide des données distribuées. Des rappels de cours d'économie viennent faire le lien entre ces indicateurs et les notions et connaissances déjà acquises par les apprenants.

### • Sixième séance (2h) : Poursuite du travail sur le calculateur et présentation des résultats de l'EA du lycée

Pour cette dernière séance, les résultats obtenus une fois tous les indicateurs complétés sont présentés (en utilisant le calculateur rempli par des licences pro, voir III.6)

La séance se termine sur le travail du sens d'un diagnostic de durabilité et de ses différents usages : pour réaliser un état des lieux à un instant t, aider à la prise de décision, proposer des pistes d'amélioration. Pour concrètement pour

les apprenants, le calcul des indicateurs peut leur servir de support d'échange voire de proposition de changements dans leur exploitation d'apprentissage. Enfin, la connaissance des indicateurs essentiels pour diagnostiquer la performance globale d'une exploitation agricole pourra être réexploitée au moment de leur CCF.

## ► Réutilisation de la méthode IDEA 4 par les apprenants

La réutilisation n'a pas pu être bouclée en raison des conditions sanitaires de la période mars à septembre 2020.

## ► Points de vigilance

### • Les difficultés exprimées

La mixité avec les 1<sup>re</sup> et les Terminale sur la première séance de construction des indicateurs a été difficile à gérer dans la maturité des échanges.

En raison de la crise sanitaire, aucun bilan sur l'appropriation de la méthode ou de l'état d'esprit dans leur rapport de fin d'année portant sur leur entreprise d'apprentissage n'a pu être réalisé pour juger de l'atteinte des objectifs.

Pour l'année 2019-2020, il a été difficile de mobiliser une équipe enseignante pluridisciplinaire et bien que plusieurs enseignants aient participé à la seconde séance d'identification des indicateurs de durabilité, la totalité du module a été portée par l'enseignante en économie-gestion et la directrice adjointe. Ceci devrait pouvoir évoluer avec l'intégration des changements climatiques dans le cours et le questionnement de la résilience des exploitations.

### • Les réussites de la méthode

Du côté des apprenants, le calcul d'indicateurs économique a suscité un intérêt supplémentaire aux cours d'économie en montrant que les données économiques peuvent servir à plusieurs choses. La méthode IDEA4 permet d'avoir des cours vivants et participatifs en mode projet. Les apprenants sont en situation d'enquêtes et doivent travailler les

échanges, ils sont acteurs de leur apprentissage et de la construction de leurs compétences. Enfin, la méthode apporte une vision globale de l'exploitation agricole. Du côté de l'équipe pédagogique, malgré le manque de pluridisciplinarité, l'enseignante a été très motivée par l'utilisation de la méthode IDEA4.

### • L'organisation pédagogique

L'organisation pédagogique s'est faite en amont par l'enseignante en économie gestion et la directrice adjointe. L'enseignante avait travaillé sur la première version de IDEA et lorsque l'EPL était doté d'un chef de projet. Pour mettre au point le module, l'équipe pédagogique a établi le planning des séances et définis les objectifs pédagogiques. Au moins un indicateur de chaque dimension a été sélectionné pour chacune des cinq propriétés. Ce temps de préparation en

amont et entre les différentes séquences est de 5h. Actuellement, la nécessaire adaptation des cours à la problématique de la résilience au changement climatique a mis en lumière l'intérêt des propriétés de la méthode IDEA4 et plus précisément de la propriété Robustesse pour cette reconstruction. Une équipe pédagogique pluridisciplinaire pour l'enseignement de la méthode avec les Bac pro s'est de ce fait constituée pour l'année 2020-2021.

# Prise en main de IDEA4 pour structurer et analyser la durabilité d'une exploitation agricole en **Licence pro**

## ► Classe concernée et équipe pédagogique

La classe concernée est une classe de licence professionnelle option « Outils biotechnologiques pour l'agriculture » et compte 12 étudiants. L'équipe pédagogique n'est composée que de la directrice adjointe Amélie Rochas et de l'enseignante en biologie référente pour la licence. Le lien

entre le sujet de la licence et IDEA4 n'est pas évident. Le choix de l'usage d'IDEA4 s'explique par la volonté d'apporter des compétences annexes autour de la durabilité et de l'agroécologie pour compléter la réflexion des étudiants en termes d'outils agricoles et de biotechnologie.

## ► Les objectifs visés par l'activité

Deux objectifs sont visés par l'usage d'IDEA4 avec les licences :

- Enrichir et structurer le concept de durabilité globale d'une exploitation agricole grâce aux indicateurs de la méthode
- Maîtriser un outil de diagnostic de la durabilité globale et de la triple performance.

L'usage d'IDEA4 a été réalisé sur l'année scolaire 2018-2019 et 2019-2020. Lors de cette dernière année, les étudiants ont reçu une attestation de la maîtrise de l'outil IDEA4 qui les aidera à trouver du travail par la suite comme en témoignent certains d'entre eux.

## ► Chronologie

### • Première séance (4h) :

#### **Visite du Château Dillon et recherche des indicateurs de durabilité**

La première séance commence par 45 minutes de visite de Château Dillon que les étudiants ne connaissent pas. La cheffe d'exploitation a animé la visite de l'exploitation. De retour en classe, l'enseignante référente et la directrice adjointe ont présenté l'organisation du module. L'enseignante référente s'est retirée après le lancement du module et l'animation a entièrement été assurée par la directrice adjointe. Le module commence par une introduction du concept de durabilité globale en s'appuyant sur les cinq

propriétés de durabilité et des trois dimensions définies dans le cadre théorique de la méthode IDEA4.

La deuxième partie de la séance est participative. Les étudiants doivent écrire 3 à 4 idées d'indicateurs sur des post-it qui permettraient selon eux de mesurer la durabilité des propriétés présentées. Comme avec les Bac pro (cf. III.5), les idées des étudiants sont classées au tableau dans des bulles de catégorie correspondant aux propriétés.

### • Deuxième séance (3h) :

#### **Présentation des outils de la méthode et saisie dans le calculateur**

La séance débute par une présentation des résultats IDEA4 obtenus sur le Château Dillon (calculateur rempli par les licences de l'année précédente). Les étudiants sont amenés à se prononcer sur l'utilisation qu'ils pourraient faire de ces

résultats et les propositions qui pourraient en découler pour améliorer la durabilité de l'exploitation.

Puis la classe est divisée en petits groupes de 3 et les outils de la méthode leur sont distribués (fiches indicateurs

et ordinateur) ainsi qu'une base de données du Château Dillon constituée par la directrice adjointe. Le travail de saisie des données dans le calculateur est réalisé dans son intégralité par tous les groupes. Il sera continué en auto-

nomie par chaque groupe, il leur est également demandé d'envoyer par mail leur question et points de blocage à la directrice adjointe avant la prochaine séance.

- **Troisième séance (2h) :  
Présentation des résultats et identification des axes d'amélioration**

Les groupes commencent à mettre en forme le diagnostic ainsi qu'à identifier les axes d'améliorations. Pour chaque axe identifié, les groupes doivent étudier sa faisabilité et ses impacts logistiques, financiers et écologiques. La direc-

trice adjointe passe dans les groupes pour apporter des réponses aux questions envoyées par mail. Les étudiants lui présentent l'état de leur travail et certains points sont recadrés si besoin.

- **Quatrième séance (2h) :  
Finalisation du diagnostic et des propositions**

En suivant le même déroulé que la troisième séance, les groupes approfondissent les axes choisis et commencent à le mettre en forme sur un PowerPoint qui sera leur support

de présentation lors de la restitution. La directrice adjointe se déplace de groupe en groupe pour débloquer les étudiants sur les problèmes qu'ils rencontrent et les conseiller.

- **Cinquième séance (3h) : Préparation de la séance de présentation**

Les groupes finalisent leur PowerPoint et préparent leur présentation à l'oral.

- **Sixième séance (2h) : Présentation des groupes**

La présentation se fait en présence de l'enseignante référente et de la cheffe d'exploitation du Château Dillon. Les groupes passent individuellement en l'absence des autres groupes. Ce point sera amélioré pour l'année 2020-2021 car il apparaît plus intéressant de faire présenter les

groupes les uns devant les autres afin d'illustrer l'importance de l'esprit critique et de prise de recul face à la diversité des résultats obtenus et des axes travaillés à partir de données identiques.

# Recommandations pour l'usage de la méthode dans l'enseignement technique agricole

Les exemples ci-dessus présentés et les retours d'expériences des enseignants lors des ateliers organisés pendant la formation dispensée par et à la Bergerie nationale ont fait émerger **4 grandes configurations pédagogiques** pour l'utilisation de la méthode IDEA4 dans l'enseignement, en lien avec les orientations majeures de la DGER telles, le plan Enseigner à produire autrement pour les transitions et l'agroécologie, la rénovation des référentiels entamés depuis 2008 et le soutien aux expérimentations et innovations pédagogiques. Ces configurations sont déterminées

selon deux critères principaux : les échelles d'action et les pratiques enseignantes.

Ces 4 configurations méritent d'être mises à l'épreuve d'autres expériences d'utilisation de la méthode IDEA4 par des équipes pédagogiques pour les confirmer, ajuster ou infirmer. Elles étaient retenues comme pertinentes et source d'inspiration par les membres du groupe des établissements test, et lors du COPIIL du CASDAR de novembre 2019.

## ► Faire et faire faire le diagnostic

Dans ce cas de figure, les enseignants mobilisent essentiellement les « dimensions ». Si le travail est riche en apprentissages, il est toutefois quelque peu fastidieux, à la fois pour les enseignants et les apprenants. Un enseignant nous rapporte que « au bout de 2 jours et demi, tout le monde sature ». En effet, pour le ou les enseignants mobilisés, il s'agit d'abord, en amont des séquences pédagogiques, de **faire**, de réaliser le diagnostic, pour ensuite pouvoir le **faire faire** aux apprenants. Si l'exploitation du lycée est support du projet pédagogique construit autour de IDEA4, le travail est généralement à réaliser avec le directeur ou la directrice d'exploitation (DEA). Ce dernier a donc un rôle important : sélectionner les documents/informations nécessaires à sa réalisation par les apprenants ; avoir lui-même réalisé le diagnostic pour mieux en apprécier le potentiel tout autant que les points de vigilance à sa bonne réalisation ; accompagner les apprenants notamment en répondant à leurs questions quant au pilotage de l'exploitation, à ses résultats, etc.

Avec les apprenants, il s'agit donc d'abord de collecter l'information nécessaire auprès d'un agriculteur (ou du DEA), de lever des difficultés diverses, jusqu'à renseigner correctement les différents indicateurs... Si l'on ajoute les temps de prise en main de l'outil, d'analyse et de restitution des résultats, 2 à 3 jours minimum sont nécessaires. Ce travail peut être un peu étalé dans le temps ou au contraire concentré. Un module de 20-30 heures ou une combinaison d'heures modulaires peuvent être envisagés.

C'est prioritairement avec des étudiants en BTSA ACSE, voire en Licence professionnelle, qu'un tel exercice est possible.

Dans des expériences antérieures, nous avons identifié des obstacles qui pouvaient être un frein aux apprentissages. Souvent, les enseignants attribuent des tâches aux apprenants. Dans un premier cas de figure, une **segmentation du travail** est à l'œuvre : un groupe = une dimension. Dans un autre cas de figure, dans une **approche système**, chacun des groupes réalise le diagnostic dans son ensemble. Frayssinhes (2016) distingue ainsi une approche par la coopération vs une approche par la collaboration. C'est cette seconde qui est la plus apprenante, qui permet aux apprenants de **mieux comprendre**, de mieux s'approprier la logique d'un diagnostic de durabilité, d'identifier les points de vigilance pour une pratique durable de l'agriculture. Parce que, comme le montrait déjà Piaget (1974), réussir – ici à faire le diagnostic IDEA4 – ce n'est pas forcément comprendre. Pour faciliter cette appropriation, plusieurs idées ont été expérimentées par les enseignants et leur sont apparues favorables : faire construire un questionnaire, un guide d'entretien aux apprenants, puis le confronter au « vrai » guide réalisé par les spécialistes ; organiser des temps de **discussion**, de battle... entre apprenants quant aux données recueillies et à leur appréciation, à leur traduction en indices, indicateurs, pour trancher leurs désaccords, pour aller au-delà des scores obtenus...

Dans cette configuration, pour les apprenants, il est certes important de faire, mais surtout de **refaire**, par exemple sur son exploitation de stage, pour se construire des compétences non seulement en termes de maîtrise « technique » de l'outil de diagnostic, mais plus encore de **raisonnement en termes de durabilité**.

## ► Faire entrer les apprenants dans le questionnement

Dans cette configuration, les apprentissages sont stimulés par l'apport décisif des **propriétés**<sup>2</sup>. Les enseignants que nous avons interrogés sont unanimes pour reconnaître que d'abord « les propriétés c'est plus concret pour les apprenants » et qu'ensuite celles-ci leur permettent de s'engager dans une démarche de questionnement des apprenants dans la perspective « qu'ils construisent les indicateurs plutôt que de leur donner la méthode de but en blanc ». En termes de pratique pédagogique, cela constitue un réel renversement par rapport aux démarches ordinairement conduites où les apprenants sont placés dans la situation d'utiliser – d'appliquer – la méthode de diagnostic.

Dans les pratiques que nous avons pu observer et que les enseignants nous ont rapportées, l'entrée par les propriétés permet de recueillir et de mettre en travail les **représentations** des apprenants sur celles-ci. Il s'agit de commencer à faire émerger leurs schémas de pensée et d'action quant à la durabilité. C'est essentiel car cela permet, 1- d'identifier d'éventuels obstacles épistémologiques dont ils sont porteurs ; 2- d'ajuster sa stratégie pédagogique, notamment en comptant sur la mise en scène, le pilotage des conflits sociocognitifs qui vont surgir lorsqu'il va s'agir d'apprécier les critères et indicateurs d'évaluation et de porter un jugement sur les pratiques analysées. Nous avons pu constater la richesse de ces moments d'expression des apprenants, mais également des enseignants en formation car ils ne partagent pas tous la même conception de la durabilité, et parfois n'en ont pas réellement conscience.

Un tel travail partagé sur l'ensemble des propriétés de la durabilité permet, par négociation du sens, de construire une vision globale, un socle de connaissances et raisonne-

ments sur lequel s'appuyer ensuite pour une vision plus fine.

Un autre intérêt du travail sur les propriétés est de demander aux apprenants comment ils opérationnaliseraient ces propriétés de la durabilité, une fois que leurs représentations ont été confrontées aux travaux scientifiques. Dans nos expériences d'accompagnement, cette phase de créativité s'est toujours révélée « surprenante ». En effet, les apprenants bouillonnent d'idées, de formulations que les enseignants doivent souvent « polir » pour qu'elles soient explicites et partageables. En fait, l'intérêt est bien de faire reconstruire des descripteurs, des critères et des indicateurs aux apprenants... et ensuite de leur présenter ceux que les experts ont construits. Cette démarche facilite grandement **l'appropriation** du sens du travail qui va leur être demandé s'il s'agit d'aller enquêter un agriculteur, tout autant que du **sens** même d'une démarche de diagnostic de durabilité, et au-delà de la notion même de durabilité.

Dans l'organisation du temps scolaire, un temps de réflexion « générique » peut ainsi être envisagé avant d'analyser un cas dans un contexte spécifique. Mais cette réflexion peut s'organiser à partir d'une visite d'exploitation qui va alimenter la réflexion.

La nouveauté de l'approche par les propriétés permet une approche système avec des classes de bac professionnel, alors qu'auparavant quand des enseignants utilisaient IDEA avec des élèves d'un tel niveau, ils « picoraient » quelques critères à étudier et la perspective système était perdue, ignorée.

## ► Construire le sens d'un diagnostic en durabilité

On voit combien l'approche par les propriétés, conduite dans une pédagogie qui laisse une place importante aux raisonnements des apprenants, qui est basée sur une relation de confiance en la capacité de penser des apprenants (Gaborieau, 2019), est productrice de sens et constructrice d'instruments pour « penser plus loin ». Car comme le dit une enseignante, « le gros du travail doit être fait sur le sens ».

C'est en fait une **pédagogie** de l'enquête, visant la **problé-**

**matisation** et la **conceptualisation** des apprenants, qui nous paraît ici émerger des quelques expériences que nous avons pu observer. Pour engager les jeunes dans celle-ci, rien ne vaut un défi sociocognitif initié par une **commande** portée par un acteur du territoire (un agriculteur par exemple). En effet, lorsque des professionnels passent commande, l'enjeu n'est pas le même aux yeux des apprenants : il ne s'agit plus d'un exercice scolaire, mais c'est la vie sociale qui rentre dans la classe ; leur motivation, leur engagement n'est plus le même... et par ricochet les ap-

<sup>2</sup> 1. Capacité productive et reproductive de biens et services ; 2. Ancrage territorial ; 3. Autonomie ; 4. Responsabilité globale ; 5. Robustesse.

prentissages liés aux référentiels de formation deviennent pour eux un véritable enjeu (Fabre, 2011).

Notre expérience d'accompagnement d'équipes pédagogiques mobilisant IDEA en formation nous montre que sans une véritable **instrumentation** quant au développement durable (Fleury *et al.*, 2019), avant de mobiliser l'outil IDEA4, les dérives classificatoires et la « dictature du chiffre » guettent. En effet, les apprenants ont tendance à appliquer des règles de calcul, à ranger dans telle ou telle case une information recueillie pour satisfaire à la demande de « répondre aux questions » que l'outil propose... mais sans avoir au préalable construit ladite question. C'est-à-dire s'être donné des moyens de donner de la valeur à telle ou telle information recueillie. Ainsi, construire le concept de développement durable, dans ses dimensions historique, structurale et opératoire (Fleury & al, 2009) permet de mieux distinguer dans les pratiques une durabilité faible et une durabilité forte. La méthode IDEA4, pour l'activité agricole, concrétise particulièrement cette dimension opératoire. Et ce sont ces outils intellectuels en réseaux (cf. la notion de « champ conceptuel » de

Vergnaud, 1990) qui vont permettre à l'apprenant d'identifier des nœuds (convergences d'informations) de « points faibles » et « points forts » au regard d'une durabilité forte.

Dans cette perspective pédagogique, l'objectif d'apprentissage est que le diagnostic réalisé mette en exergue ces nœuds et que ceux-ci soient la base de propositions **d'hypothèses** d'amélioration explicitement plus ou moins ambitieuses – par exemple en mobilisant le modèle ESR (efficacité, substitution, reconception) (Hill, McRae, 1995) – et/ou adaptées au contexte de l'agriculteur dans son territoire, en société. Il s'agit alors d'un élargissement de l'utilisation de la méthode puisque « IDEA4 ne contextualise pas ; c'est le **plan d'action** qui contextualise » comme le rappelle F. Zahm lors de la formation avec le groupe des établissements test.

Pour réaliser l'ensemble de ces activités, les équipes pédagogiques mobilisent généralement un module d'une quarantaine d'heures, un module d'initiative locale (MIL) par exemple.

## ► Intégrer IDEA4 dans une organisation pédagogique

Ici, l'élargissement est encore plus important. Il ne s'agit plus de seulement conduire le diagnostic dans une perspective explicite d'apprentissage, ni de construire un plan d'action, mais de se poser la question de la place des apprentissages liés à IDEA4 dans la formation d'apprenants, généralement organisée sur deux années (bac pro, bac techno, BTS). C'est donc une **réflexion en équipe pédagogique**, pour donner de la valeur à IDEA4 dans la progression pédagogique globale (**ruban pédagogique**, tableau stratégique de formation), dans un parcours d'enseignement-apprentissage, dont il est question. Comme le signale un enseignant « en fait c'est le ruban pédagogique qui est capital ». Par ruban pédagogique, nous n'entendons pas ici un simple diagramme de Gantt qui organise le déroulement des modules, les périodes de stage, qui positionne les contrôles en cours de formation, etc. Nous entendons une réflexion sur l'articulation du contenu des enseignements, sur les savoirs organisateurs, les **savoirs conceptuels** qui vont permettre une progression dans les apprentissages des jeunes pour qu'ils se dotent des capacités que le référentiel de formation cible. Ainsi, la place des travaux avec IDEA4 doit-elle être pensée dans ce chemine-

ment. Des opportunités sont à saisir/créer dans les référentiels de formation. Par exemple en BTSA ACSE, quand construire les concepts de durabilité, agroécologie, transition, nécessaires à une bonne utilisation d'IDEA4? Quel enseignant de quelle discipline s'en charge? Quel module mobilisé ou quels éléments de modules combinés? Comment réinvestir ce travail dans les stages en exploitation en vue des épreuves terminales (E7.1 et E7.2)? Comment, dans chaque projet phare, mobiliser la question de la durabilité avec IDEA4? Etc.

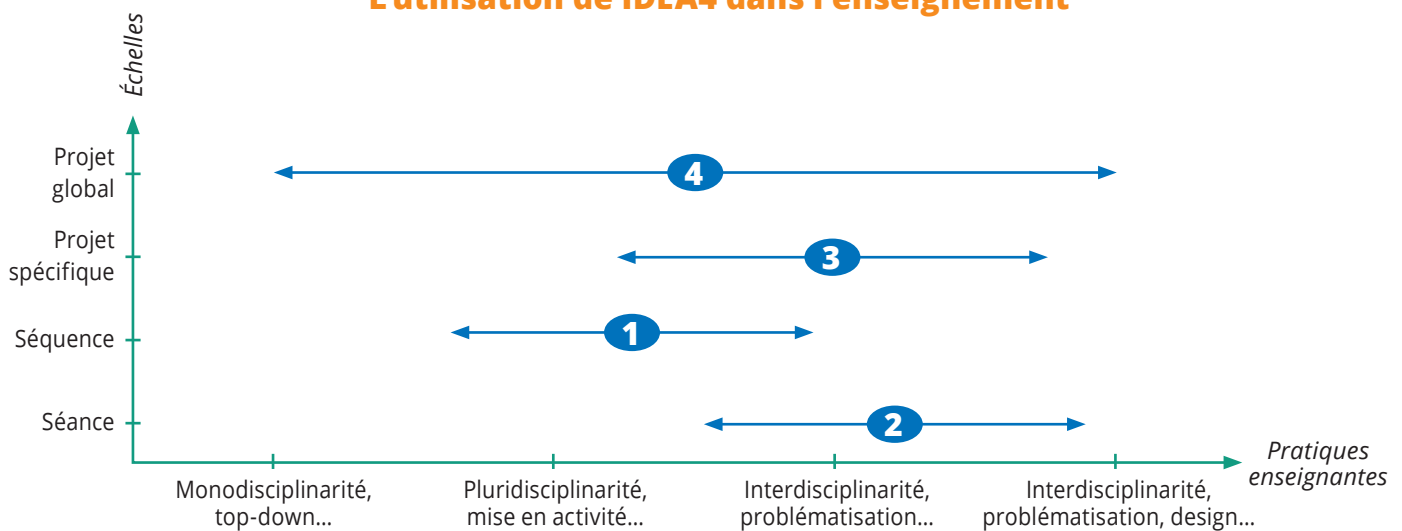
Plus généralement, il s'agit de partir de questions qui font problème à des acteurs, pour aborder la durabilité, pour avoir besoin de la mesurer (IDEA4) et en tirer des enseignements (leviers) en termes de « système biotechnologique innovant ». Une enseignante nous expose ainsi comment elle mobilise dans cette perspective l'objet « système fourager » en BTSA ACSE : des liens avec le projet (technique et pédagogique) de l'exploitation du lycée (histoire, trajectoire...), avec le plan « Enseigner à produire autrement pour les transitions et l'agroécologie », sont alors à tisser.

## En résumé

Finalement, nous pouvons tenter une schématisation de ces « configurations » de l'utilisation d'IDEA4 dans l'enseignement (figure ci-dessous). Nous les avons distingués selon les critères d'**échelles d'action** et de **pratiques enseignantes**. Les échelles d'action peuvent aller de la séance (unité de base d'une à deux heures), à la séquence (plusieurs séances coordonnées, articulées), au projet spécifique (un ensemble de séquences coordonnées, articulées) jusqu'au projet global, stratégique de formation, pour une promotion donnée (2 ans généralement). Les pratiques enseignantes renseignent sur le travail des enseignants pour construire, mettre en œuvre et tirer les enseignements des situations pédagogiques qu'ils mettent en œuvre aussi bien sur les aspects organisationnel, psychoaffectif

qu'épistémique. On peut ainsi distinguer des pratiques mono- / pluri- / inter- disciplinaires, des pratiques allant de la transmission d'informations pour son application, à des pratiques plaçant les apprenants dans des situations de problématisation, de conceptualisation, etc. Des combinaisons plus ou moins intenses de ces variables définissent des pratiques enseignantes plus ou moins élaborées, et plus ou moins fécondes en apprentissages chez les apprenants. Selon les cultures enseignantes des équipes pédagogiques, des enseignants mettant en œuvre une même « configuration », des **variations** importantes, que nous avons figurées par une flèche horizontale, peuvent être observées dans les pratiques enseignantes et les apprentissages réalisés.

### L'utilisation de IDEA4 dans l'enseignement



La configuration du « faire et faire faire » (1) est significative d'une organisation en séquence pédagogique. Les pratiques pédagogiques y relèvent de la mise en activité des apprenants, sur un mode majoritairement pluridisciplinaire. La configuration du « questionnement » (2) à partir des propriétés est pratiquée à partir de plusieurs séances pédagogiques. Des activités de problématisation sont mises en œuvre et concertées entre enseignants de plusieurs disciplines acceptant de s'interroger sur les apports en termes de savoirs de leurs disciplines respectives. La configuration du « sens » (3) est caractéristique d'un projet (une enquête à mener) qui dépasse la seule mesure de la durabilité ; il s'agit également de proposer des hypothèses d'amélioration. L'interdisciplinarité, la mise en activité de problématisation, voire de conceptualisation des apprenants est requise. La configuration du « l'intégration » (4) se situe à l'échelle d'un projet plus large de filière d'enseigne-

ment dans lequel la question de la durabilité est très largement présente, dans des activités pédagogiques de formes diverses, dans également une variété possible de pratiques de la part des enseignants. C'est dans cette configuration que la mobilisation de l'outil IDEA4 prend tout son sens au service de la **capabilisation** des apprenants en termes de durabilité.

Ainsi les pratiques que nous avons pu observer et qualifier témoignent de l'engagement d'enseignants au-delà de routines d'un enseignement distributeur de savoir. Les apprenants sont mis en activité. Des coordinations entre apprenants, entre enseignants sont à l'œuvre. Ce qui les différencie le plus relève selon nous du **défi intellectuel** proposé aux apprenants, des **collaborations** plus ou moins sollicitées, et de la **visée conceptuelle et réflexive des apprentissages**.



## Modules pédagogiques « types »

Les modules types sont des modules de base qui contiennent les éléments clefs pour enseigner la durabilité et sa mesure grâce à la méthode IDEA4. Ils sont à ajuster à chaque situation pédagogique.

### Module type pour un niveau **Bac pro** ou **Bac techno**

#### Objectif

Illustrer, enrichir et structurer l'enseignement de la durabilité et de sa mesure.

#### En amont

- Sélection d'indicateurs essentiels en fonction des capacités professionnelles visées.
- Remplissage du calculateur IDEA4 pour l'EA étudié.
- Préparation du livret des indicateurs essentiels.
- Préparation des données qui seront saisies dans le calculateur pour calculer quelques indicateurs.

#### Chronologie

<b>Séance 1</b>	<b>Visite de l'exploitation agricole du lycée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisé par le/la DEA</li> <li>• Présentation d'une problématique de l'exploitation</li> </ul>	1h
<b>Séance 2</b>	<b>Identification des indicateurs de durabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation brève des outils de diagnostic de la durabilité, de IDEA4 et des 5 propriétés</li> <li>• Atelier : chaque apprenant inscrit 3 idées d'indicateurs et de sa manière de le mesurer sur un post-it</li> <li>• L'encadrant récolte les idées et les place dans les propriétés</li> </ul>	2h
<b>Séance 3</b>	<b>Travail sur les indicateurs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribution d'un tableau regroupant les indicateurs trouvés par les apprenants et complété par les indicateurs essentiels choisis en amont par l'équipe enseignante (Tableau croisé dimensions / propriétés)</li> <li>• Présentation du calculateur Excel et distribution des fiches explicatives préparées en amont pour les indicateurs essentiels</li> <li>• Atelier : en groupe les apprenants élaborent les méthodes de calcul des indicateurs d'une des propriétés</li> <li>• Finalisation en travail personnel</li> </ul>	2-3h
<b>Séance 4</b>	<b>Restitution</b>		1-2h
<b>Séance 5</b>	<b>Présentation des résultats IDEA4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de quelques indicateurs et distribution des données pour leur calcul</li> <li>• Saisie des données dans le calculateur Excel projeté au tableau à l'aide des apprenants</li> </ul>	1-2h
<b>Séance 6</b>	<b>Présentation des résultats IDEA4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation des résultats complets obtenus sur l'exploitation</li> <li>• Travail sur le sens d'un diagnostic de durabilité : que faire avec ce type de résultats, quelle utilité pour un professionnel et pour eux dans leur rapport de stage</li> </ul>	1-2h

## Module type pour un niveau **BTS** ou **licence pro**

### Objectif

1. Illustrer et enrichir les concepts de durabilité globale.
2. Prendre en main une méthode de diagnostic de la durabilité avec IDEA4.
3. Identifier des axes d'amélioration à partir d'un diagnostic.

### En amont

- Équipe enseignante pluridisciplinaire.
- En amont et entre les séances de l'équipe enseignante :
  - Développement du ruban pédagogique (savoirs essentiels et notions clefs),
  - Réalisation du diagnostic IDEA4 sur l'EA du lycée,
  - Mise en forme du tableau des indicateurs.

### Chronologie

Séance 1	Travail sur les représentations	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qu'est qu'un diagnostic de durabilité, à quoi ça sert ?</li> <li>• Présentation du cadre théorique de la méthode IDEA4 et de sa double approche dimension/propriété</li> <li>• Atelier : chaque apprenant inscrit sur des post-it une idée d'indicateur pour chaque propriété. L'encadrant les collecte au tableau.</li> </ul>	~2-3h
Séance 2	Présentation du cadre opérationnel de la méthode IDEA4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage d'un tableau dimensions/ propriétés regroupant les indicateurs de la méthode IDEA4 identifiés par les apprenants et présentation des indicateurs manquants</li> <li>• Distribution de la carte heuristique, des fiches explicatives des indicateurs et présentation du calculateur et du questionnaire</li> <li>• Formation de petits groupes (3-4 personnes) et préparation de la visite de l'EA</li> </ul>	~2-3h
Séance 3	Visite de l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visite animée par le/la DEA</li> <li>• Présentation de la problématique (autonomie alimentaire, réduction de l'eau, rentabilité...) et mise en enquête des apprenants</li> <li>• Collecte des données par chaque groupe</li> </ul>	2-3h
Séance 4	Saisie des données dans le calculateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chaque groupe saisit l'intégralité des données dans le calculateur, les encadrants passent d'un groupe à l'autre pour débloquer des situations</li> <li>• Rappel de cours pour les points de blocage récurrents</li> </ul>	~2h par séance
Séance 5	Saisie des données dans le calculateur		~2h par séance
Séance 6	Identification des pistes d'amélioration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en forme des résultats sur le support de restitution</li> <li>• Identification d'une à deux pistes d'amélioration et étude de leur faisabilité logistique et des impacts générés par leur mise en place</li> <li>• Recadrement si besoin et déblocage par les encadrants</li> <li>• Finalisation du travail en travail personnel</li> </ul>	~2-3h
Séance 7	Restitution au DEA et aux autres groupes		~2-3h

## Références

- Fabre, M. (2011). *Éduquer pour un monde problématique, La carte et la boussole*. Paris : PUF.
- Fleury, B. (2010). *Enseigner autrement. Pourquoi ? Comment ?* Dijon : Éducagri éditions.
- Fleury, B. & al (2009). *Des repères et des outils pour enseigner le développement durable*. Beg Meil : Agrocampus-ouest.
- Frayssinhes, J. (2016). Apprendre sur les réseaux numériques : collaboration, coopération et innovation pédagogique. *Innovations Pédagogiques, nous partageons et vous ? Oser l'innovation pédagogique, Réflexion*, 3(1), 12-26.
- Gaborieau, I. (2019). *Enseigner à produire autrement en baccalauréat professionnel : entre empêchements et puissance d'agir dans une perspective agroécologique. Le cas du bac pro « Conduite et gestion de l'entreprise agricole » dans le cadre du projet agroécologique pour la France*. Agrosup Dijon, université Bourgogne Franche-Comté.  
<https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-02440506v2/document>
- Hill, S.B., McRae, R.J. (1995). Conceptual framework for the transition from conventional to sustainable agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture*, 7(1), 81-87.
- Peltier, C, Mayen, P. (2019). Le développement durable, une notion embarrassante pour l'enseignement - concept, schème, champ conceptuel : un cadre pour penser l'enseignement du développement durable, in *Actes du colloque « Changements et Transitions : enjeux pour les éducations à l'environnement et au développement durable. »* 7-8 novembre 2017, Université Toulouse Jean Jaurès et 9 novembre 2017, École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole à Castanet-Tolosan, pp. 149-160.  
<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02299142>
- Piaget, J. (1974). *Réussir et comprendre*. Paris : PUF.
- Rahrah, H. Mémoire de fin d'étude, 2018. *Test de capacité de la méthode IDEA4 à accompagner le changement des exploitations agricoles et à renouveler l'enseignement de l'évaluation de la durabilité*. Université Paul Valéry de Montpellier III & Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier.
- Vergnaud, G. (1990). La théorie des champs conceptuels, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 10, 23, 133-170.
- Vilain L., Boisset K., Girardin P., Guillaumin A., Mouchet C., Viaux P., Zahm F., 2008, *La méthode IDEA – Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles*, 3<sup>e</sup> édition actualisée, Ed. Educagri, Dijon, 184 p.
- Zahm F., Alonso Ugaglia A., Boureau H., Del'homme B., Barbier J.M., Gasselin P., Gafsi M., Girard S., Guichard L., Loyce C., Manneville V., Menet A., Redlingshofer B., 2019, *Évaluer la durabilité des exploitations agricoles. La méthode IDEA v4, un cadre conceptuel mobilisant dimensions et propriétés de la durabilité*, Cahiers Agricultures, 28, 5.  
<https://doi.org/10.1051/cagri/2019004>
- Zahm F., Barbier J.M., Cohen S., Boureau H., Girard S., Carayon D., Alonso Ugaglia A., Del'homme B., Gasselin P., Gafsi M., Guichard L., Loyce C., Manneville V., Redlingshofer B., 2019, *IDEA4 : une méthode de diagnostic pour une évaluation clinique de la durabilité en agriculture*, Revue AE&S, vol.9, n°2, pp. 39-51.





Le présent guide a été soutenu financièrement par le compte d'affectation spéciale « développement agricole et rural » du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire (projet CASDAR ACTION 2017/2022).



R A M B O U I L L E T

Département  
Agricultures et Transitions

CEZ-Bergerie nationale  
CS 40609 - Parc du Château  
78514 Rambouillet cedex  
[www.bergerie-nationale.educagri.fr](http://www.bergerie-nationale.educagri.fr)

*Pour tout renseignement concernant l'offre de  
formation continue des personnels  
de l'enseignement agricole, contacter*

Marie-Laure Weber  
01 61 08 69 30  
[marie-laure.weber@bergerie-nationale.fr](mailto:marie-laure.weber@bergerie-nationale.fr)

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINÉTÉ  
ALIMENTAIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*